

**PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA DI KOTA PASURUAN
DENGAN PENDEKATAN *HI-TECH ARCHITECTURE***

TUGAS AKHIR

Oleh:

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM. 16660070



PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2021

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA DI KOTA PASURUAN DENGAN PENDEKATAN *HI-TECH ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Untuk Memenuhi Salah
Satu Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Oleh:

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM. 16660070

**PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2021**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

SURAT PERNYATAAN OROSINALITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah:

NAMA : MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN
NIM : 16660070
PRODI : Teknik Arsitektur
FAKULTAS : Sains dan Teknologi
JUDUL TUGAS AKHIR : Perancangan Kompleks Olahraga di Kota Pasuruan
dengan Pendekatan *Hi-Tech Architecture*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab dan sanggup atas orisinalitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 7 April 2021

Pembuat Pernyataan,



M. AJI KURNIAWAN

NIM. 16660070



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp./Faks . (0341) 558933

LEMBAR KELAYAKAN CETAK TUGAS AKHIR 2021

Berdasarkan hasil evaluasi dan Ujian Sidang Tugas Akhir 2021, yang bertanda tangan di bawah ini selaku dosen Penguji Utama, Ketua Penguji, Sekretaris Penguji dan Anggota Penguji, menyatakan mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa : Mokhammad Aji Kurniawan
NIM : 16660070
Judul TA : PERANCANGAN KOMPELKS OLAHRAGA DI KOTA PASURUAN DENGAN PENDEKATAN *HI-TECH ARCHITECTURE*

Telah melakukan **revisi** sesuai catatan revisi dan dinyatakan **LAYAK** cetak berkas/laporan Sidang Tugas Akhir Tahun 2021.

Demikian Kelayakan Cetak Sidang Tugas Akhir ini disusun dan untuk dijadikan bukti pengumpulan berkas Sidang Tugas Akhir.

Malang, 5 April 2021
Mengetahui, Tim Penguji

Penguji Utama

Ketua Penguji

Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T
NIP. 19770818 200501 1 001

Sekretaris Penguji

Pudji P. Wismantara, M.T
NIP. 19731209 200801 1 007

Anggota Penguji

Prof. Dr. Agung Sedayu, M.T
NIP. 19781024 200501 1 003

Arief Rakhman Setiono, M.T
NIP. 1979103 200501 1 005

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA DI KOTA PASURUAN DENGAN PENDEKATAN *HI-TECH ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

Oleh:

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM. 16660070

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal 5 April 2021

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. Agung Sedayu, M.T

NIP. 19781024 200501 1 003

Arief Rakhman Setiono, M.T

NIP. 1979103 200501 1 005

Mengesahkan

Ketua Prodi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP 19790913 2006 2 001

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA DI KOTA PASURUAN DENGAN PENDEKATAN *HI-TECH ARCHITECTURE*

TUGAS AKHIR

Oleh:

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM. 16660070

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji TUGAS AKHIR dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars)

Tanggal 5 April 2021

Menyetujui:

Tim Penguji

PENGUJI UTAMA	<u>Aldrin Yusuf Firmansyah, M. T</u> NIP. 19770818 200501 1 001	(.....)
KETUA PENGUJI	<u>Pudji P. Wismantara, M.T</u> NIP. 19731209 200801 1 007	(.....)
SEKRETARIS PENGUJI	<u>Prof. Dr. Agung Sedayu, M.T</u> NIP. 19781024 200501 1 003	(.....)
ANGGOTA PENGUJI	<u>Arief Rakhman Setiono, M.T</u> NIP. 1979103 200501 1 005	(.....)

Mengesahkan

Ketua Prodi Teknik Arsitektur

Tarranita Kusumadewi, M.T

NIP 19790913 2006 2 001

ABSTRAK

Kurniawan, Mokhammad Aji. 2021. Perancangan Kompleks Olahraga di Kota Pasuruan dengan Pendekatan *Hi-Tech Architecture*. Dosen Pembimbing: Dr. Agung Sedayu, MT.; Arief Rakhman Setiono, MT.

Kata kunci: olahraga, kompleks olahraga, *hi-tech architecture*

Olahraga merupakan kegiatan yang hampir seluruh orang pernah melakukannya. Olahraga dapat memberikan kesehatan bagi tubuh jasmani maupun rohani. Olahraga bukan hanya dapat memberikan dampak positif jangka pendek bagi tubuh, tapi juga efek jangka panjang. Untuk itu diperlukan fasilitas yang dapat mewadahi kegiatan olahraga yang berstandarisasi agar pengguna merasa nyaman dan aman melakukan kegiatan olahraga. Dengan fasilitas yang memadai dapat menarik masyarakat untuk rajin berolahraga dan mewadahi atlet untuk berlatih demi meningkatkan kualitas olahraganya sehingga dapat memiliki prestasi.

Perancangan kompleks olahraga yang memiliki fasilitas lengkap dan berstandarisasi dapat memberikan pengalaman baru untuk atlet dan masyarakat Kota Pasuruan. Dengan menggunakan penerapan *Hi-Tech Architecture* dengan prinsip *inside out*, *Celebration of process*, *transparency*, *layering*, and *movement*, *bright flat colouring*, *a light weight filigree of tensile members*, *optimistic onfidence in a scientific cultural* diharap mampu membuat bangunan bersandarisasi dan menampung kegiatan masyarakat untuk menyalurkan hobinya. Prinsip yang ada akan menunjang pendekatan rancangan dan menjadi acuan untuk mendapatkan konsep-konsep rancangan agar mencapai rancangan yang memberi efek positif bagi pengguna maupun masyarakat sekitar.

ABSTRACT

Kurniawan, Mokhammad Aji. 2021. Designing Sport Centre in Pasuruan with Hi-Tech Architecture approach. Advisor: Dr. Agung Sedayu MT.; Arief Rakhman Setiono, MT.

Keywords: sport, sport centre, hi-tech architecture

Sports is an activity that almost everyone has done. Sports can provide health for both the physical and spiritual. Sports can not only have a short-term positive impact on the body, but also a long-term effect. For this reason, facilities are needed that can accommodate standardized sports activities so that users feel comfortable and safe in carrying out sports activities. Appropriate facilities can attract people to diligently exercise and accommodate athletes to practice in order to improve the quality of their sports to reach achievements. The design of sports center that have complete and standardized facilities can provide new experiences for athletes and the community of Pasuruan City. By using the application of Hi-Tech Architecture with the principle of inside out, *Celebration of process*, transparency, layering, and movement, bright flat coloring, a light weight of tensile members, optimistic confidence in a scientific culture, it is expected to be able to make standardized buildings and accommodate community to do his hobbies. The principle will support the design approach and become a reference for obtaining the design concepts to achieve a design that has positive effect for users and the surrounding community.

نبذة مختصرة

كورنيوان ، محمد أجي . ٢٠٢٠ . تصميم مجمع رياضي في مدينة باسوروان بأسلوب معماري عالي التقنية . المشرف : د . أجونج سيدايو ، مونتانا . عارف رحمان سيتونو ، مونتانا

الكلمات المفتاحية: الرياضة ، المجمع الرياضي ، الهندسة المعمارية عالية التقنية

الرياضة نشاط يمارسه الجميع تقريباً . يمكن أن توفر الرياضة الصحة للجسم البدني والروحي . لا يمكن أن يكون للتمرين آثار إيجابية قصيرة المدى على الجسم فحسب ، بل يمكن أن يكون لها أيضاً آثار طويلة المدى . لذلك نحن بحاجة إلى مرافق يمكنها استيعاب الأنشطة الرياضية الموحدة بحيث يشعر المستخدمون بالراحة والأمان عند ممارسة الأنشطة الرياضية . من خلال التسهيلات المناسبة ، يمكن أن يجذب الناس ليكونوا ذوييين في ممارسة الرياضة وتكثيف الرياضيين لممارستها من أجل تحسين جودة رياضاتهم حتى يتمكنوا من تحقيق إنجازات

يمكن أن يوفر تصميم المجمع الرياضي الذي يحتوي على مرافق كاملة وموحدة تجارب جديدة للرياضيين وأهالي مدينة باسوروان . باستخدام تطبيق الهندسة المعمارية عالية التقنية مع مبادئ من الداخل إلى الخارج ، والاحتفال بالعملية ، والشفافية ، والطبقات ، والحركة ، والتلوين المسطح اللامع ، وخيوط خفيفة الوزن لأعضاء الشد ، ومن المتوقع أن تكون الثقة المتفائلة بالثقافة العلمية قادرة على إنشاء مباني موحدة واستيعاب الأنشطة المجتمعية لتوجيه هوايته . ستدعم المبادئ الحالية نهج التصميم وتصبح مرجعاً للحصول على مفاهيم التصميم من أجل تحقيق تصميم له تأثير إيجابي على كل من المستخدمين والمجتمع المحيط .

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan Rahmat, Taufik, dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda nabi besar Nabi Muhammad SAW. yang telah menuntun manusia dari jalan kegelapan menuju jalan terang benerang yaitu saat ini.

Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam bentuk do'a, dukungan semangat, pikiran, waktu, tenaga, dan lain sebagainya sehingga diberikan kelancaran dalam menyelesaikan proposal tugas akhir sebagai langkah awal yang pada berikutnya dijadikan dasar atau acuan dalam penyusunan tugas akhir program studi arsitektur Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Untuk itu iringan do'a dan ucapan terima kasih penulis untuk pihak-pihak yang telah membantu. Adapun pihak-pihak tersebut, antara lain:

1. Prof. Dr. H. Abd. Haris, M. Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. DR. Sri Harini, M. Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Tarranita Kusumadewi, M. T, selaku ketua Prodi Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Prof. Dr. Agung Sedayu, M.T, dan Arief Rakhman Setiono, M.T selaku pembimbing yang telah memberikan arahan serta pengetahuan yang tak ternilai selama masa kuliah dan terutama dalam proses penyusunan laporan tugas akhir.
5. Seluruh praktisi, dosen dan karyawan Prodi Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
6. Orang tua, saudara, serta keluarga yang telah memberikan doa, kasih sayang, materi setra motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi tugas akhir.
7. Teman-teman arsitektur angkatan 2016 yang selalu mendukung dan membantu untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
8. Teman-teman di Prodi Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan semangat.
9. Sahabat-sahabat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan do'a serta dukungan.
10. Semua pihak, baik langsung maupun tidak langsung yang turut serta membantu dan mendukung dalam pencapaian laporan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini jauh dari kata baik. Oleh karena itu kritik yang membangun, penulis harapkan dari semua pihak. Akhir kata penulis berharap, semoga laporan ini bisa bermanfaat dan dapat digunakan untuk menambah wawasan keilmuan dan bermanfaat bagi pembaca. Terima Kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 1 April 2021

Penulis



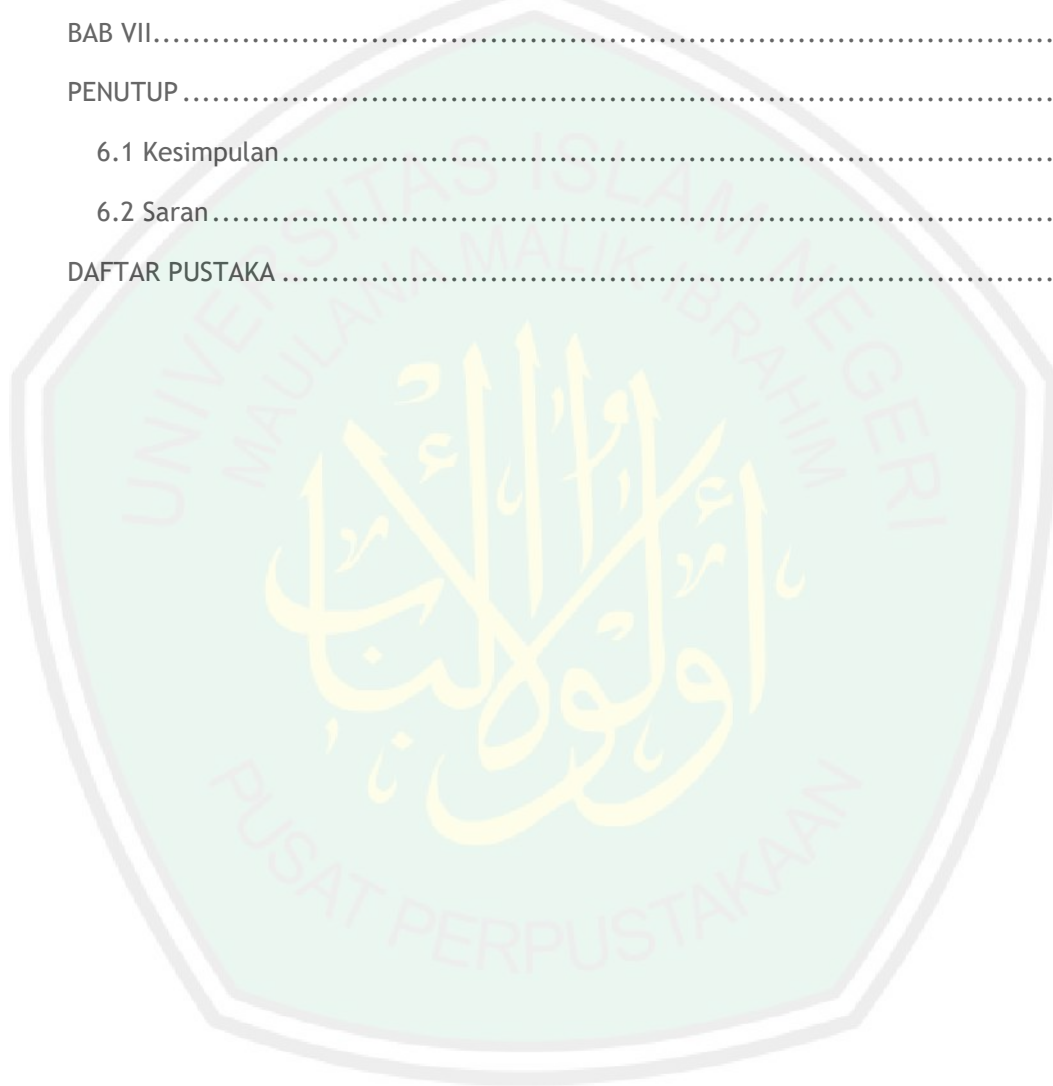
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR KELAYAKAN CETAK	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xx
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Desain.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat Desain	3
1.4 Batasan Desain	3
1.5 Keunikan Desain	4
1.5.1 Objek	4
1.5.2 Pendekatan	4
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Objek Rancangan	7
2.1.1 Definisi dan Penjelasan Objek Rancangan	7
2.1.2 Tinjauan Arsitektural Objek.....	7
2.1.3 Tinjauan Pengguna	36
2.1.4 Studi Preseden	37
2.2 Tinjauan Pendekatan Desain	40
2.2.1 Definisi dan Penjelasan Pendekatan Desain.....	40

2.2.2 Studi Preseden	41
2.2.3 Prinsip Aplikasi Pendekatan	45
2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islami	47
2.3.1 Tinjauan Pustaka Islam	47
2.3.2 Prinsip Aplikasi Nilai Islam.....	48
BAB III	51
METODE PERANCANGAN.....	51
3.1 Tahap Programming	51
3.1.1 Ide Perancangan	51
3.1.2 Identifikasi Masalah	51
3.1.3 Tujuan Perancangan.....	52
3.1.4 Batasan Perancangan.....	52
3.1.5 Metode Perancangan	52
3.2 Tahap Pra Rancangan.....	54
3.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data	54
3.2.2 Teknik Analisis Perancangan	55
3.2.3 Teknik Sintesis	56
3.2.4 Perumusan Konsep Dasar (<i>Tagline</i>).....	57
3.3 Skema Tahapan Rancangan	58
BAB IV	59
ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN	59
4.1 Persyaratan Tapak	59
4.1.1 Gambaran Umum Kawasan Tapak Perancangan	59
4.1.2 Gambaran Sosial Budaya dan Ekonomi Masyarakat di Sekitar Lokasi Tapak ..	61
4.1.3 Syarat atau Ketentuan Lokasi pada Objek Perancangan	62
4.1.4 Kebijakan Tata Ruang Kawasan Tapak Perancangan.....	62
4.1.5 Analisis Kawasan Perancangan	63
4.1.6 Peta Lokasi dan Dokumentasi	64
4.2 Analisis Fungsi dan Ruang	66
4.2.1 Analisis Aktivitas dan Pengguna	67

4.2.2 Besaran Ruang.....	72
4.2.3 Hubungan Antar Ruang.....	78
4.2.4 Bubble Diagram	80
4.2.5 Block Plan.....	84
4.3 Analisis Tapak	87
4.3.1 Analisis Tata Guna Lahan dan Batas	88
4.3.2 Analisis Zoning dan Tata Massa	89
4.3.3 Analisis Akses dan Sirkulasi.....	90
4.3.4 Analisis Matahari.....	91
4.3.5 Analisis Angin dan Hujan.....	92
4.3.6 Analisis View.....	93
4.3.7 Analisis Kebisingan.....	94
4.3.8 Analisis Vegetasi	95
4.4 Analisis Bentuk	96
4.5 Analisis Struktur	98
4.6 Analisis Utilitas	99
BAB V	101
KONSEP PERANCANGAN	101
5.1 Konsep Dasar.....	101
5.2 Konsep Ruang	102
5.3 Konsep Tapak.....	104
5.4 Konsep Bentuk.....	105
5.5 Konsep Struktur	106
5.6 Konsep Utilitas	107
BAB VI	109
HASIL RANCANGAN.....	109
6.1 Konsep Perancangan.....	109
6.1.1 Konsep Dasar	109
6.1.2 Konsep Ruang.....	110
6.1.3. Konsep Tapak.....	111

6.1.3	Konsep Bentuk.....	112
6.1.4	Konsep Struktur	113
6.1.5	Konsep Utilitas	114
6.2	Hasil Rancangan.....	116
6.2.1	Hasil Rancangan Tapak.....	116
6.2.2	Hasil Rancangan Bangunan	119
BAB VII.....		139
PENUTUP		139
6.1	Kesimpulan.....	139
6.2	Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA		140



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Zona Keamanan Gedung Olahraga	10
Gambar 2.2 Tata Letak Lapangan Bulutangkis.....	11
Gambar 2.3Tata Letak Lapangan Basket	12
Gambar 2.4 Tata Letak Lapangan Voli.....	13
Gambar 2.5 Tata Letak Lapangan Tennis	14
Gambar 2.6 Konstruksi Lantai.....	15
Gambar 2.7 Konstruksi Dinding	16
Gambar 2.8 Sudut Pandang Penonton	17
Gambar 2.9 Perbedaan Tinggi Minimum	18
Gambar 2.10 Tribun Sementara	18
Gambar 2.11 Tribun Permanen	19
Gambar 2.12 Dimensi Kursi Tribun	20
Gambar 2.13 Tipe Kursi Tribun	20
Gambar 2.14 Pengelompokan Tempat Duduk Penonton	20
Gambar 2.15 Lapangan Sepak Bola.....	23
Gambar 2.16 Ruang ganti pemain	24
Gambar 2.17 Ruang wasit	25
Gambar 2.18 Ruang doping.....	25
Gambar 2.19 Ruang medis.....	26
Gambar 2.20 Ruang inspektur pertandingan	26
Gambar 2.21 Ruang media	27
Gambar 2.22 Tribun media.....	27
Gambar 2.23 Ruang press conference	28
Gambar 2.24 Tribun VIP	28
Gambar 2.25 Potongan tribun stadion	29
Gambar 2.26 Team benches.....	29
Gambar 2.27 Lapangan Voli	31
Gambar 2.28 Net Voli	31
Gambar 2.29 Lapangan Futsal	32
Gambar 2.30 Gawang Futsal	32
Gambar 2.31 Lapangan Tennis	33
Gambar 2.32 Net Tennis	33
Gambar 2.33 Box	34
Gambar 2.34 Launch ramp	34
Gambar 2.35 Fun box	35
Gambar 2.36 Half pipe ramp.....	35
Gambar 2.37 Vert ramp.....	36

Gambar 2.38 Zonning standar obstacle.....	36
Gambar 2.39 Stadion Gelora Bung Karno.....	37
Gambar 2.40 Kontruksi Pembangunan Stadion GBK.....	37
Gambar 2.41 Kawasan GBK.....	38
Gambar 2.42 Site Plan Kawasan GBK.....	39
Gambar 2.43 Gambar Mercedes Benz Stadium.....	42
Gambar 2.44 Atap Stadium.....	42
Gambar 2.45 Lapangan Stadium.....	43
Gambar 2.46 Material baja.....	46
Gambar 2.47 Material kaca.....	46
Gambar 2.48 Material aluminium.....	47
Gambar 2.49 Material ACP.....	47
Gambar 4.1 Grafik Iklim Kota Pasuruan.....	60
Gambar 4.2 Grafik Suhu Kota Pasuruan.....	61
Gambar 4.3 Tabel Iklim Kota Pasuruan.....	61
Gambar 4.4 Lokasi Tapak.....	64
Gambar 4.5 Luas Tapak.....	64
Gambar 4.6 Batas-batas tapak.....	65
Gambar 4.7 Tautan wilayah.....	66
Gambar 4.8 Analisis fungsi.....	66
Gambar 4.9 Klasifikasi Pengguna.....	71
Gambar 4.10 Hubungan Ruang Makro.....	78
Gambar 4.11 Hubungan Ruang Stadion.....	79
Gambar 4.12 Hubungan Ruang Masjid.....	80
Gambar 4.13 Hubungan Ruang Area Komersil.....	80
Gambar 4.14 Bubble Diagram Makro.....	81
Gambar 4.15 Bubble Diagram Stadion.....	82
Gambar 4.16 Bubble Diagram Masjid.....	83
Gambar 4.17 Bubble Diagram Area Komersil.....	84
Gambar 4.18 Block Plan Stadion.....	85
Gambar 4.19 Block Plan Masjid.....	86
Gambar 4.20 Block Plan Area Komersil.....	87
Gambar 4.21 Analisis Tata Guna Lahan dan batas.....	88
Gambar 4.22 Analisis Zoning dan Tata Massa.....	89
Gambar 4.23 Analisis Akses dan Sirkulasi.....	90
Gambar 4.24 Analisis Matahari.....	91
Gambar 4.25 Analisis Angin dan Hujan.....	92

Gambar 4.26 Analisis View	93
Gambar 4.27 Analisis Kebisingan	94
Gambar 4.28 Analisis Vegetasi	95
Gambar 4.29 Analisis Bentuk.....	96
Gambar 4.30 Analisis Bentuk.....	97
Gambar 4.31 Analisis Struktur	98
Gambar 4.32 Analisis Utilitas	99
Gambar 5.1 Konsep Dasar	101
Gambar 5.2 Konsep Ruang.....	102
Gambar 5.3 Konsep Ruang.....	103
Gambar 5.4 Konsep Tapak.....	104
Gambar 5.5 Konsep Bentuk.....	105
Gambar 5.6 Konsep Struktur	106
Gambar 5.7 Konsep utilitas	107
Gambar 6.1 Konsep Dasar	109
Gambar 6.2 Konsep Ruang.....	110
Gambar 6.3 Konsep Tapak.....	111
Gambar 6.4 Konsep Bentuk.....	112
Gambar 6.5 Konsep Struktur	113
Gambar 6.6 Konsep Utilitas	114
Gambar 6.7 Konsep Teknologi	115
Gambar 6.8 Siteplan	116
Gambar 6.9 Layout Plan	117
Gambar 6.10 Tampak Depan Kawasan.....	117
Gambar 6.11 Tampak Samping Kawasam.....	118
Gambar 6.12 Potongan A-A Kawasan	118
Gambar 6.13 Potongan B-B Kawasan.....	118
Gambar 6.14 Perspektif Kawasan	119
Gambar 6.15 Perspektif Kawasan	119
Gambar 6.17 Denah Lantai 1 Stadion	120
Gambar 6.18 Denah Lantai 2 Stadion	121
Gambar 6.19 Denah Lantai 3 Stadion	121
Gambar 6.20 Denah Lantai 4 Stadion	122
Gambar 6.21 Tampak Depan Stadion	122
Gambar 6.22 Tampak Samping Stadion.....	123
Gambar 6.23 Potongan A-A' Stadion	123

Gambar 6.24 Potongan B-B' Stadion.....	124
Gambar 6.25 Ekterior Stadion	124
Gambar 6.26 Ekterior Stadion	125
Gambar 6.27 Interior Ruang Ganti Pemain.....	125
Gambar 6.28 Interior Press Conference	126
Gambar 6.29 Interior Media Center	126
Gambar 6.30 Interior Lapangan Stadion.....	127
Gambar 6.31 Interior Lapangan Stadion.....	127
Gambar 6.32 Denah Lantai 1 Area Komersil	128
Gambar 6.33 Denah Lantai 2 Area Komersil	128
Gambar 6.34 Tampak Depan Area Komersil.....	129
Gambar 6.35 Tampak Samping Area Komersil	129
Gambar 6.36 Potongan A-A' Area Komersil.....	130
Gambar 6.37 Potongan B-B' Area Komersil.....	130
Gambar 6.38 Ekterior Area Komersil.....	131
Gambar 6.39 Ekterior Area Komersil.....	131
Gambar 6.40 Interior Foodcourt.....	132
Gambar 6.41 Interior GYM.....	132
Gambar 6.42 Denah Lantai 1 Masjid	133
Gambar 6.43 Denah Lantai 2 Masjid	133
Gambar 6.44 Tampak Depan Masjid.....	134
Gambar 6.45 Tampak Samping Masjid	134
Gambar 6.46 Potongan A-A' Masjid.....	135
Gambar 6.47 Potongan B-B' Masjid	135
Gambar 6.48 Ekterior Masjid.....	136
Gambar 6.49 Ekterior Masjid.....	136
Gambar 6.50 Interior Ruang Sholat Pria	137
Gambar 6.51 Interior Ruang Sholat Wanita	137
Gambar 6.52 Interior Ramp Ekspos.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel klasifikasi stadion	23
Tabel 2.2 Analisis Studi Preseden Objek	40
Tabel 2.3 Analisis Studi Preseden Pendekatan	44
 Tabel 3.1 Metode Perancangan Charles Jenk.....	53
 Tabel 4.1 Luas Wilayah Kecamatan di Kota Pasuruan	59
Tabel 4.2 Analisis Aktivitas dan Pengguna	70
Tabel 4.3 Besaran Ruang Stadion.....	75
Tabel 4.4 Besaran Ruang Masjid	76
Tabel 4.5 Besaran Ruang Area Komersil	77
Tabel 4.6 Kebutuhan Parkir	77
Tabel 4.7 Total Kebutuhan Ruang.....	78

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan kegiatan yang dapat menyehatkan badan sekaligus menjadi kegiatan rekreasi untuk menjaga kebugaran jasmani seseorang. Selain tubuh menjadi sehat dan bugar, olahraga juga dapat tmenjadi kegiatan penghilang stres dikala pikiran sedang penat. Minat masyarakat Indonesia terhadap kegiatan olahraga cukup tinggi, hal ini bisa dilihat dari antusias masyarakat dalam mengikuti olahraga ataupun saat menonton kegiatan olahraga. Prestasi menjadi salah satu pendorong seseorang untuk menekuni olahraga. Manfaat menekuni kegiatan olahraga pada masa muda memiliki banyak manfaat, antara lain menjadikan tubuh lebih sehat dan bugar, serta membina bakat seseorang untuk menghasilkan prestasi dibidang olahraga. Pemerintah menjadikan olahraga sebagai pendukung terwujudnya masyarakat Indonesia yang sehat.

Kurangnya sarana dan prasarana yang memadai saat ini sangat berpengaruh untuk menunjang kegiatan olahraga. Tidak adanya tempat berlatih yang memadai menjadi faktor utama yang menjadi permasalahan pada kalangan masyarakat. Di Kota Pasuruan tidak terdapat tempat latihan khusus untuk para atlet dan masyarakat umum pun tidak dapat menyalurkan hobi dan minat mereka di bidang olahraga karena terkendala tempat maupun fasilitas yang memadai. Terdapat Gedung Olahraga (GOR) yang kondisinya kurang layak untuk dipergunakan kegiatan olahraga bertaraf nasional. Selain atap teras depan gedung kondisinya rusak, terdapat kamar mandi atau toilet yang tidak berfungsi. Atas kondisi itulah membuat sejumlah masyarakat seitar mengeluh. Bahkan sebagian masyarakat mempertanyakan atas pemeliharaan GOR Untung Suropati Kota Pasuruan (Helmi Supriyanto, 2017).

Di Kota Pasuruan kegiatan olahraga masyarakat tidak terwadahi dengan baik sehingga mereka berlatih dengan fasilitas seadanya atau berlatih di tempat yang tidak memadai. Hal ini dapat menghambat perkembangan olahraga di Kota Pasuruan baik dari segi kualitas ataupun kuantitas. Pada Kejuaraan Porprov Jawa Timur yang diadakan di 6 Juli 2019 mengalami penurunan peringkat dibandingkan dengan Porprov tahun 2015. Kota Pasuruan belum dapat masuk dalam 10 besar perolehan medali. Pada Porprov tahun 2015, Kota Pasuruan menempati urutan ke-13 dengan perolehan 7 emas, 8 perak, 8 perunggu. Sedangkan pada tahun 2019 kontingen Kota Pasuruan mengalami penurunan yaitu urutan ke-15 (KONI Jawa Timur). Dibutuhkan wadah untuk para atlet agar memiliki fasilitas yang memadai agar dapat mengasah kemampuan sehingga dapat meningkatkan prestasi dikanca lokal, nasional, sampai internasional.

Penerapan *Hi-Tech Architecture* pada kompleks olahraga dapat menjadi awal untuk mengenalkan teknologi terbaru pada masyarakat Kota Pasuruan. *Hi-Tech Architecture* memiliki prinsip-prinsip seperti mengutamakan fungsi, fleksibilitas, dan kemudahan

operasional antar ruang. Penggunaan sistem teknologi terbaru, penggunaan bahan-bahan berteknologi canggih, dan biasanya menampilkan struktur bangunan dan bagian elektrikal utilitas (Collin Davies). Pada saat ini kemajuan teknologi sangat berkembang pesat, bahkan kemajuan teknologi sudah masuk pada dunia olahraga. Untuk menunjang kegiatan olahraga bertaraf nasional harus dilengkapi dengan sistem teknologi tinggi. Dengan adanya teknologi dapat mempermudah jalannya suatu pertandingan dan akan menghasilkan hasil pertandingan dengan tingkat sportifitas tinggi.

Pada bangunan olahraga dibutuhkan struktur bangunan yang dapat menampung kebutuhan banyak pengguna didalamnya. Gedung olahraga dominan menggunakan struktur bentang lebar karena hakikatnya pertandingan olahraga dilaksanakan di tengah-tengah bangunan dan tidak boleh ada struktur di dalam area lapangan. Dengan pengaplikasian material baja dan menggunakan teknologi dapat membuat sebuah struktur bangunan olahraga yang dapat memberikan kesan futuristik dan menampung banyak penonton didalamnya.

Dikarenakan berolahraga sangat dianjurkan oleh Nabi Muhammad SAW, sebagaimana yang dijelaskan pada hadits berikut:

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: **الْمُؤْمِنُ الْقَوِيُّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَى اللَّهِ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ، وَفِي كُلِّ خَيْرٍ، إِحْرَصْ عَلَى مَا يَنْفَعُكَ، وَاسْتَعِزْ بِاللَّهِ وَلَا تَعْجُزْ**

“Dari Abu Hurairah Radiyallahu anhu ia berkata: Rasulullah SAW bersabda: “Orang mukmin yang kuat itu lebih baik dan lebih dicintai oleh Allah daripada orang mukmin yang lemah, namun pada masing-masing (dari keduanya) ada kebaikan. Bersemangatlah terhadap hal-hal yang berguna bagimu, mohonlah pertolongan Allah dan jangan menjadi lemah.”

Hadits tersebut mengandung arti bahwa mukmin yang kuat imannya, tubuhnya, dan amalannya lebih baik daripada mukmin yang lemah imannya atau lemah dalam hal amalan dan tubuhnya. Sebab, mukmin yang kuat dapat memberi manfaat kepada manusia disekitarnya dengan kekuatan tubuh, iman, dan amalannya.

Dengan adanya kompleks olahraga dapat menjadi wadah untuk kompetisi olahraga tingkat daerah dan nasional, serta sebagai tempat berlatih untuk atlet di Kota Pasuruan. Kompleks olahraga juga dapat memajukan sektor ekonomi masyarakat sekitar karena banyaknya event yang akan dilaksanakan di area kompleks olahraga. Didalam kompleks olahraga menaungi aktivitas masyarakat seperti olahraga, kegiatan lomba-lomba, sarana rekreasi keluarga, dan dapat dijadikan tempat *event-event* musik. Diharapkan kompleks olahraga dapat memberikan dampak positif untuk semua pihak dan dengan berolahraga dapat menjadikan tubuh menjadi sehat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan kompleks olahraga di Kota Pasuruan dapat mewadahi berbagai macam aktivitas olahraga.

2. Bagaimana penerapan pendekatan *Hi-Tech Architecture* dalam perancangan kompleks olahraga di Kota Pasuruan.

1.3 Tujuan dan Manfaat Desain

1.3.1 Tujuan

1. Menghasilkan rancangan kompleks olahraga di Kota Pasuruan sebagai tempat berlatih atlet-atlet maupun seluruh masyarakat Kota Pasuruan dan juga sebagai tempat diselenggarakannya kompetisi olahraga yang tetap mengacu pada nilai-nilai integrasi keislaman yang bersumber dari Al-Quran, hadits, dan wawasan keislaman.
2. Menghasilkan rancangan kompleks olahraga di Kota Pasuruan dengan menerapkan pendekatan desain *Hi-Tech Architecture*.

1.3.2 Manfaat Desain

1. Bagi Masyarakat
Sebagai sarana olahraga untuk meningkatkan prestasi dan sebagai tempat berkumpul semua kalangan masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup dari sisi jasmani maupun rohani.
2. Bagi Pemerintah Daerah
Dapat memberi informasi dan pengetahuan baru mengenai bangunan berteknologi tinggi dengan infrastruktur berstandarisi yang mampu memajukan prestasi olahraga di Kota Pasuruan.
3. Bagi Akademisi
Dapat menjadi sumber literatur untuk pelajar, mahasiswa, dosen, arsitek, maupun praktisi mengenai bangunan olahraga dengan menggunakan pendekatan *Hi-Tech Architecture*.
4. Bagi penulis
Menambah pengetahuan di bidang arsitektur mengenai perancangan kompleks olahraga yang memenuhi standarisasi dan mengasah kemampuan dalam merancang bangunan olahraga.

1.4 Batasan Desain

1. Objek
Objek perancangan merupakan kompleks olahraga yang terdiri dari stadion bertaraf internasional dengan beberapa arena olahraga pendukung. Jenis cabang olahraga pendukung antara lain yaitu sepak bola, basket, voli, futsal, dan tenis. Terdapat juga fasilitas olahraga rekreasi seperti *skatepark* dan *jogging track*.
2. Lokasi
Tapak berlokasi di Jalan K.H Hasyim Ashari, Bakalan, Kota Pasuruan dan tapak memiliki luas sekitar 95.730 m². Lokasi dekat dengan pusat kota dan lokasi dapat

diakses dengan mudah karena dekat dengan jalan raya yang dilalui oleh kendaraan transportasi umum maupun individu.

3. Pendekatan

Perancangan kompleks olahraga menggunakan pendekatan *Hi-Tech Architecture* yang menitikberatkan pada infrastruktur dan sistem elektronik bangunan.

4. Skala

Skala pelayanan objek rancangan mencakup skala nasional. Perancangan kompleks olahraga akan dijadikan tempat diselenggarakannya *event-event* olahraga regional sampai nasional.

5. Pengguna

Menampung setiap elemen masyarakat yang akan memanfaatkan fasilitas yang ada di kompleks olahraga dan atlet yang akan melaksanakan kejuaraan olahraga.

1.5 Keunikan Desain

1.5.1 Objek

Merancang kompleks olahraga dengan fokus perancangan menggunakan *hi-tech architecture*. Bangunan *hi-tech* lebih banyak mengekspos material dan struktur untuk ditonjolkan sebagai estetika. Bangunan *hi-tech* banyak menggunakan material seperti kaca, baja, aluminium, untuk memberi kesan futuristik dan terlihat menarik. Bangunan akan memiliki bentuk yang unik dan tidak biasa karena menerapkan struktur-struktur, serta sistem-sistem elektronik, *plumbing* yang terekspos sebagai estetika dalam perancangannya.

Penggunaan material terbaru dan fabrikasi pada kompleks olahraga dapat membuat masyarakat penasaran untuk berkunjung ke kompleks olahraga. Material kaca banyak digunakan sebagai kesan transparansi pada teori *hi-tech architecture* untuk menonjolkan bagian dalam dan luar bangunan serta memberi cahaya matahari agar dapat masuk sebagai pemanfaatan energi alam di dalam perancangan.

Pada kompleks olahraga juga dirancang ruang terbuka hijau sebagai ruang publik agar masyarakat lebih nyaman pada saat berada di area kompleks olahraga yang pada umumnya kompleks olahraga dinilai panas. Ruang terbuka ini nantinya akan didesain seperti taman yang berguna sebagai paru-paru kota dan juga sebagai tempat bermain dan berkumpul masyarakat.

1.5.2 Pendekatan

Pada teori Charles Jenk, penggunaan material baja dan kaca selalu ditampilkan pada perancangan bangunan *hi-tech architecture*. Struktur pada bangunan olahraga akan menjadi estetika dalam perancangan atau yang lebih dikenal dengan *structure as architecture*. Tidak banyak bangunan olahraga di Indonesia yang menerapkan struktur sebagai estetika dalam perancangannya. Dengan bentuk yang berbeda, kompleks olahraga dapat menarik perhatian masyarakat untuk memanfaatkan kompleks olahraga

serta menjadi bangunan ikonik di Kota Pasuruan. Pada area outdoor tidak terlalu banyak menerapkan *hi-tech architecture* hanya pada area tertentu seperti *skatepark*, tempat parkir, dan taman.



(halaman sengaja dikosongkan)



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Objek Rancangan

Objek perancangan adalah kompleks olahraga yang terdiri dari beberapa bangunan dan dapat digunakan sebagai tempat berlangsungnya bermacam-macam kegiatan olahraga didalamnya. Tidak hanya kegiatan olahraga, namun juga terdapat taman yang berfungsi sebagai ruang terbuka hijau untuk masyarakat dan sebagai tempat bermain anak-anak.

2.1.1 Definisi dan Penjelasan Objek Rancangan

Penjabaran definisi dari objek rancangan dengan judul “Perancangan Kompleks Olahraga di Kota Pasuruan”.

2.1.1.1 Definisi Kompleks

Kompleks dapat diartikan sebagai himpunan kesatuan (KBBI). Dalam konteks perancangan dapat diartikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari sejumlah bangunan. Kompleks juga dapat diartikan sebagai beberapa massa bangunan dalam suatu wilayah.

2.1.1.2 Definisi Olahraga

1. Menurut ensiklopedia Indonesia, “Gerak badan yang dilakukan oleh satu orang atau lebih yang merupakan regu atau rombongan”.
2. Menurut Cholik Mutohir, “Proses sistematis yang berupa segala kegiatan atau usaha yang dapat mendorong mengembangkan, dan membina potensi-potensi jasmaniah dan rohaniah seseorang sebagai perorangan atau anggota masyarakat dalam bentuk permainan, perlombaan/pertandingan, dan prestasi.

Olahraga adalah suatu kegiatan ataupun aktivitas untuk melatih tubuh seseorang, tidak hanya jasmani juga rohani. Olahraga tidak hanya dilakukan untuk kegiatan kompetitif, namun juga dilakukan untuk kegiatan rekreasi agar tubuh menjadi sehat dan bugar.

2.1.1.5 Definisi Kompleks Olahraga

Dalam bahasa Inggris kompleks olahraga juga disebut *sport center*. Kompleks olahraga adalah bangunan yang mewadahi berbagai jenis olahraga didalam maupun diluar ruangan. Kompleks olahraga berarti kompleks stadion, lapangan, dan sebagainya yang digunakan untuk kegiatan olahraga (KBBI).

2.1.2 Tinjauan Arsitektural Objek

Memaparkan standar arsitektur yang akan diterapkan kompleks olahraga yang ditinjau dari beberapa teori arsitektur.

2.1.2.1 Ruang Lingkup

Ruang lingkup standar gedung olahraga meliputi:

1. Tipologi gedung olahraga

2. Lokasi
3. Zona dan sirkulasi
4. Arena
5. Fasilitas pemain
6. Ruang pengelola pertandingan
7. Fasilitas media
8. Fasilitas pengelola gedung olahraga
9. Fasilitas penonton
10. Fasilitas keselamatan dan keamanan
11. Fasilitas komunikasi (*display board*)
12. Utilitas bangunan
13. Pencegahan bahaya kebakaran
14. Struktur dan bahan

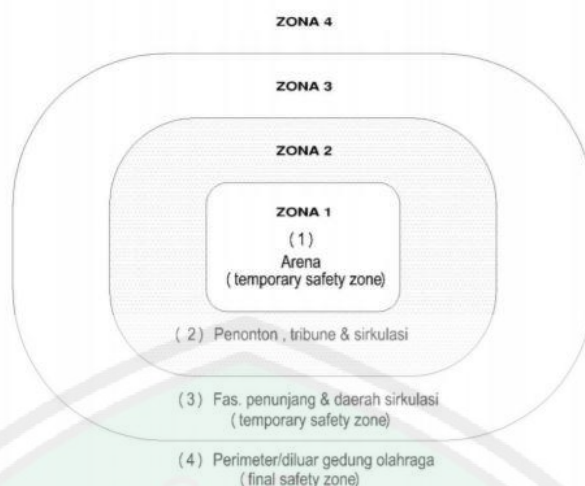
2.1.2.2 Persyaratan Lokasi

- A. Lokasi gedung olahraga harus:
 1. Sesuai dengan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota
 2. Tersedia sistem infrastruktur yang memadai, antara lain transportasi, listrik, air bersih, saluran kota dan telekomunikasi
 3. Tersedia fasilitas akomodasi (hotel) dan rumah sakit yang memadai, terutama bila akan diselenggarakan pertandingan internasional.
- B. Luas lahan tersedia untuk membangun gedung olahraga harus memperhatikan beberapa aspek.
 1. Untuk menghasilkan suatu perencanaan yang baik sesuai dengan konsep *Green Building*, maka lahan yang disediakan harus mempunyai Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimum 20%, sehingga masih tersedia lahan yang cukup memadai untuk arena kegiatan olahraga di ruang terbuka, untuk taman dan penghijauan, jalur pedestrian, jalan dan parkir.
 2. Apabila lahan sebagaimana dimaksud tidak tersedia maka lahan yang disediakan luasnya minimum 3 kali luas lantai dasar gedung olahraga karena selain digunakan untuk fasilitas parkir juga dibutuhkan sebagai ruang terbuka hijau dan ruang publik.
 3. Dalam kasus tertentu karena keterbatasan penyediaan lahan maka setelah melalui kajian khusus terhadap dampak lingkungan, masih dimungkinkan apabila lahan yang tersedia luasnya minimum 2 kali luas lantai dasar bangunan gedung olahraga.

2.1.2.3 Zonasi dan Sirkulasi

- Zonasi

1. Dalam perencanaan tapak harus dilakukan pengaturan yang baik antara zona publik dan zona khusus (atlet, pengelola, VIP, dan servis), sehingga memberikan kemudahan, kejelasan dan ketertiban serta keamanan pada saat berlangsungnya kegiatan pertandingan baik di dalam gedung maupun di luar gedung.
2. Dalam perencanaan Gedung olahraga harus dilakukan pengaturan zona keamanan yang jelas. Zona keamanan terbagi menjadi 4 bagian antara lain:
 - Zona 1 (arena dan pengamanan sementara) merupakan pengamanan bagian utama dan pusat dari gedung olahraga yang berfungsi untuk
 - Tempat berlangsungnya kegiatan olahraga
 - Masuk dan keluar arena
 - Pemisah area penonton dari sirkulasi atlet
 - Zona 2 (tribun dan sirkulasi penonton) merupakan pengamanan fasilitas penonton yang ada didalam gedung olahraga yang berfungsi untuk:
 - Menertibkan penonton
 - Pengaturan sirkulasi
 - Jalur evakuasi dalam gedung
 - Zona 3 (fasilitas penunjang kegiatan) pengamanan seluruh fasilitas penunjang kegiatan yang berada di bagian keliling gedung olahraga yang berfungsi untuk:
 - Akses langsung dengan luar bangunan
 - Pengaturan sirkulasi
 - Evakuasi dalam kondisi darurat
 - Zona 4 (luar bangunan) atau *final safety zone* merupakan pengamanan pada bagian luar bangunan atau sekeliling gedung olahraga (perimeter) yang berfungsi untuk:
 - Daerah bebas kedaruratan
 - Area sirkulasi di luar bangunan dan penyaringan pengunjung
 - Area pengamanan terakhir untuk evakuasi dalam kondisi kedaruratan sebelum dirujuk keluar lokasi



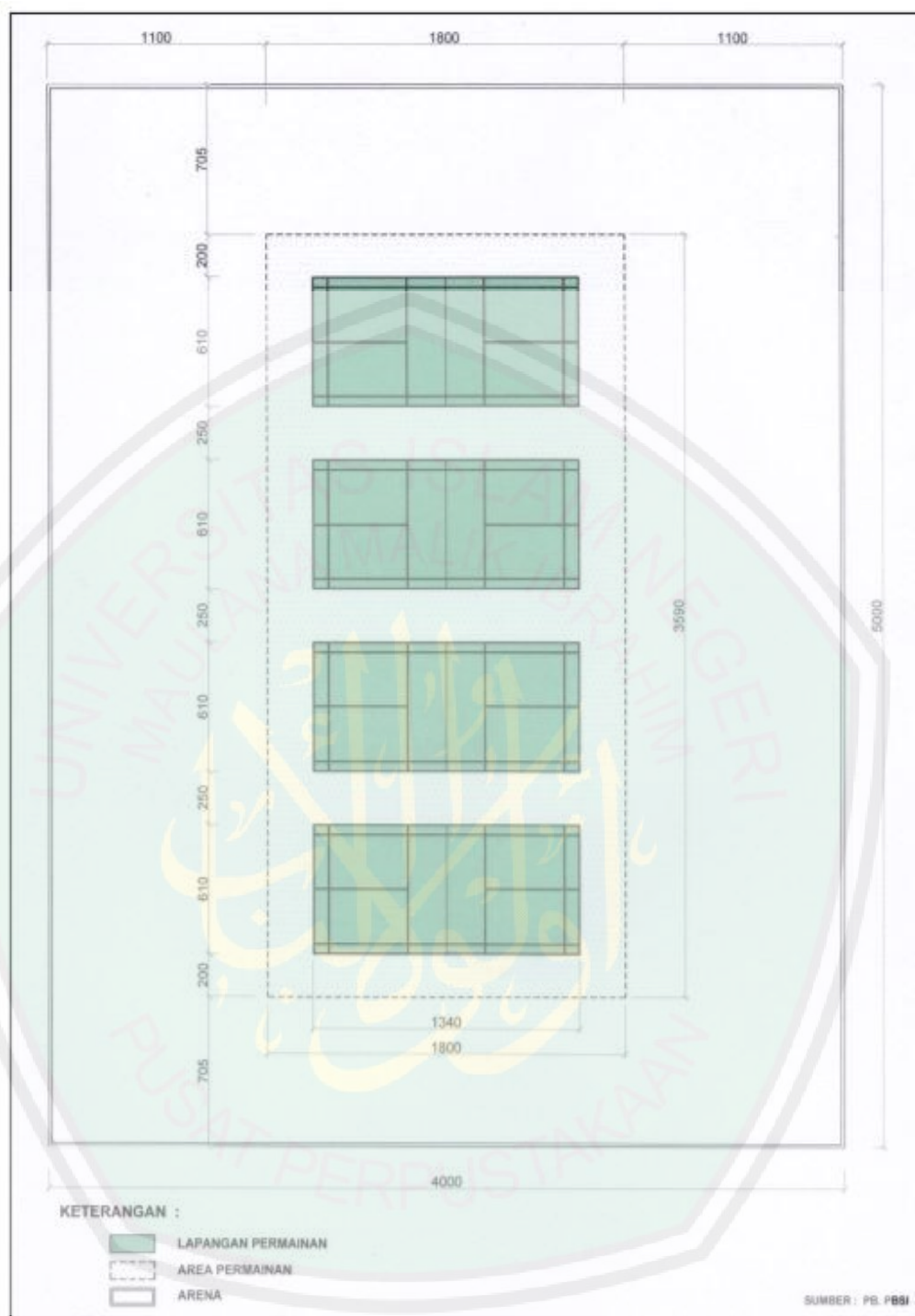
Gambar 2.1 Zona Keamanan Gedung Olahraga

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014

2.1.2.4 Arena

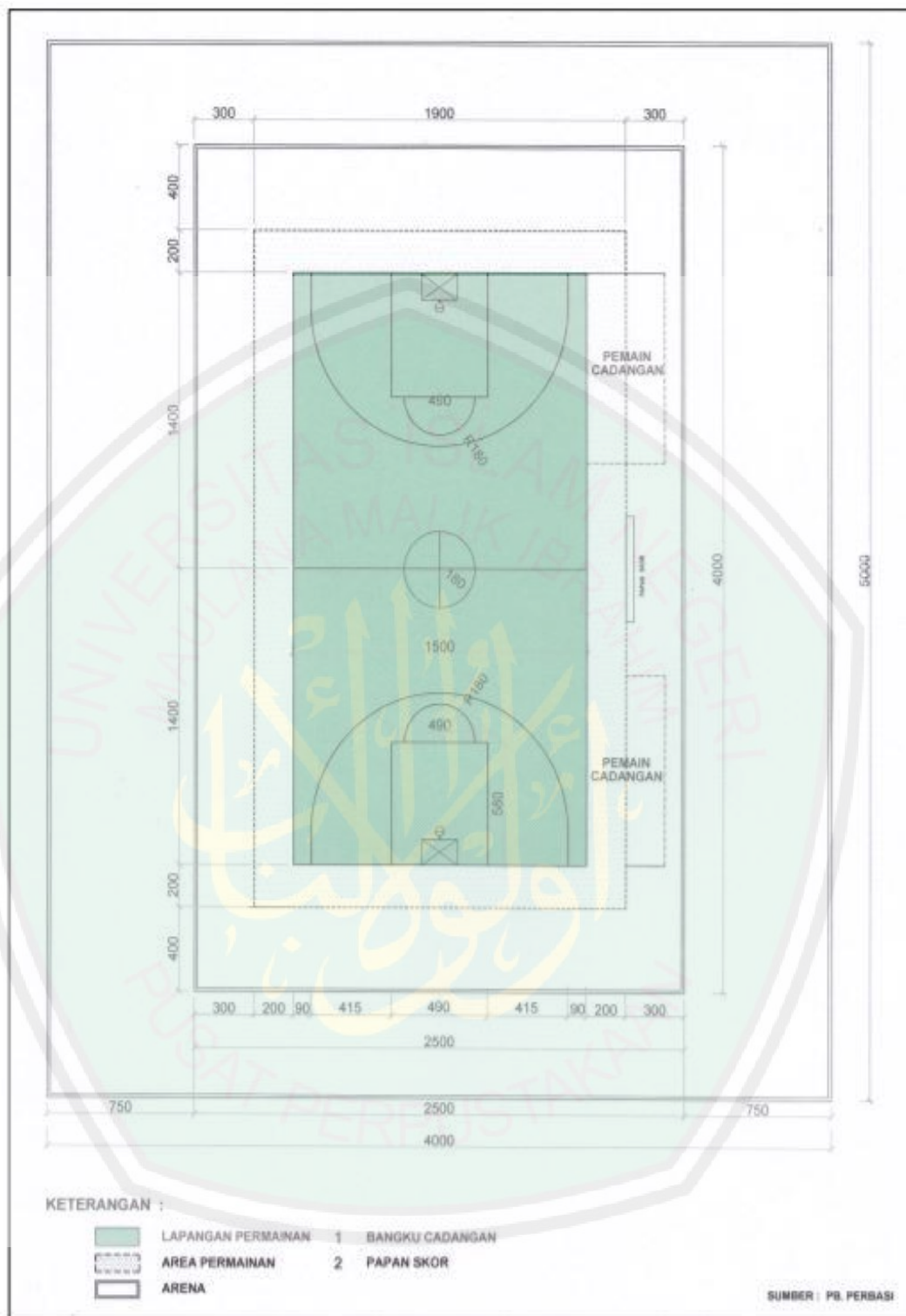
A. Ukuran dan Fungsi

1. Pada arena harus dibuat tata letak area permainan sesuai standar dari masing-masing cabang olahraga dan menyesuaikan dengan kebutuhan, untuk pertandingan atau latihan.
2. Dalam waktu yang berbeda arena harus dapat difungsikan sebagai tempat pertandingan olahraga tingkat nasional/internasional untuk digunakan oleh cabang olahraga berikut:
 - Bulutangkis (4 lapangan)
 - Bola voli (1 lapangan)
 - Bola basket (1 lapangan)
 - Futsal (1 lapangan)
 - Tenis lapangan (1 lapangan)
 - Senam (1 lapangan)
 - Sepaktakraw (4 lapangan)



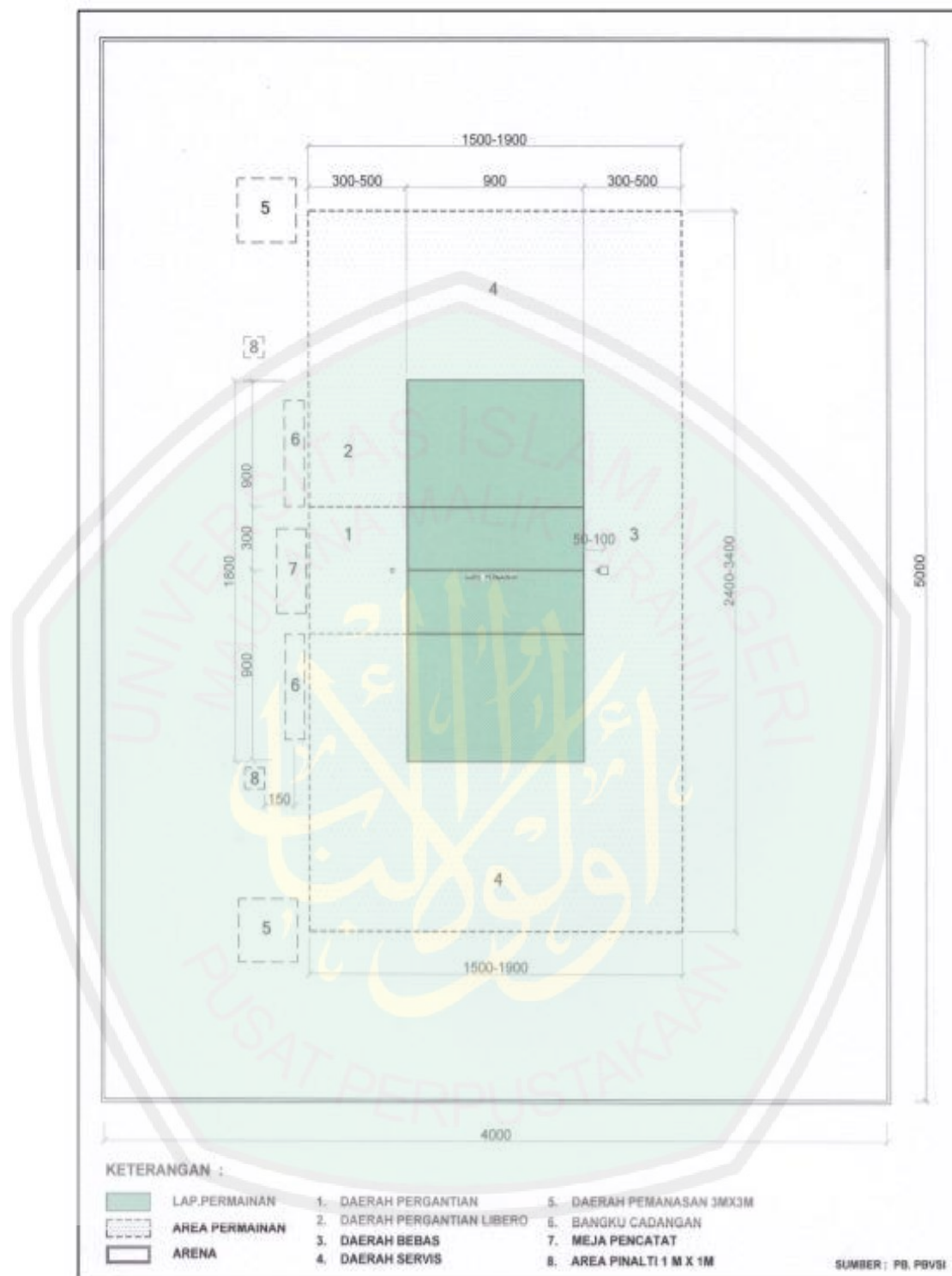
Gambar 2.2 Tata Letak Lapangan Bulutangkis

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014



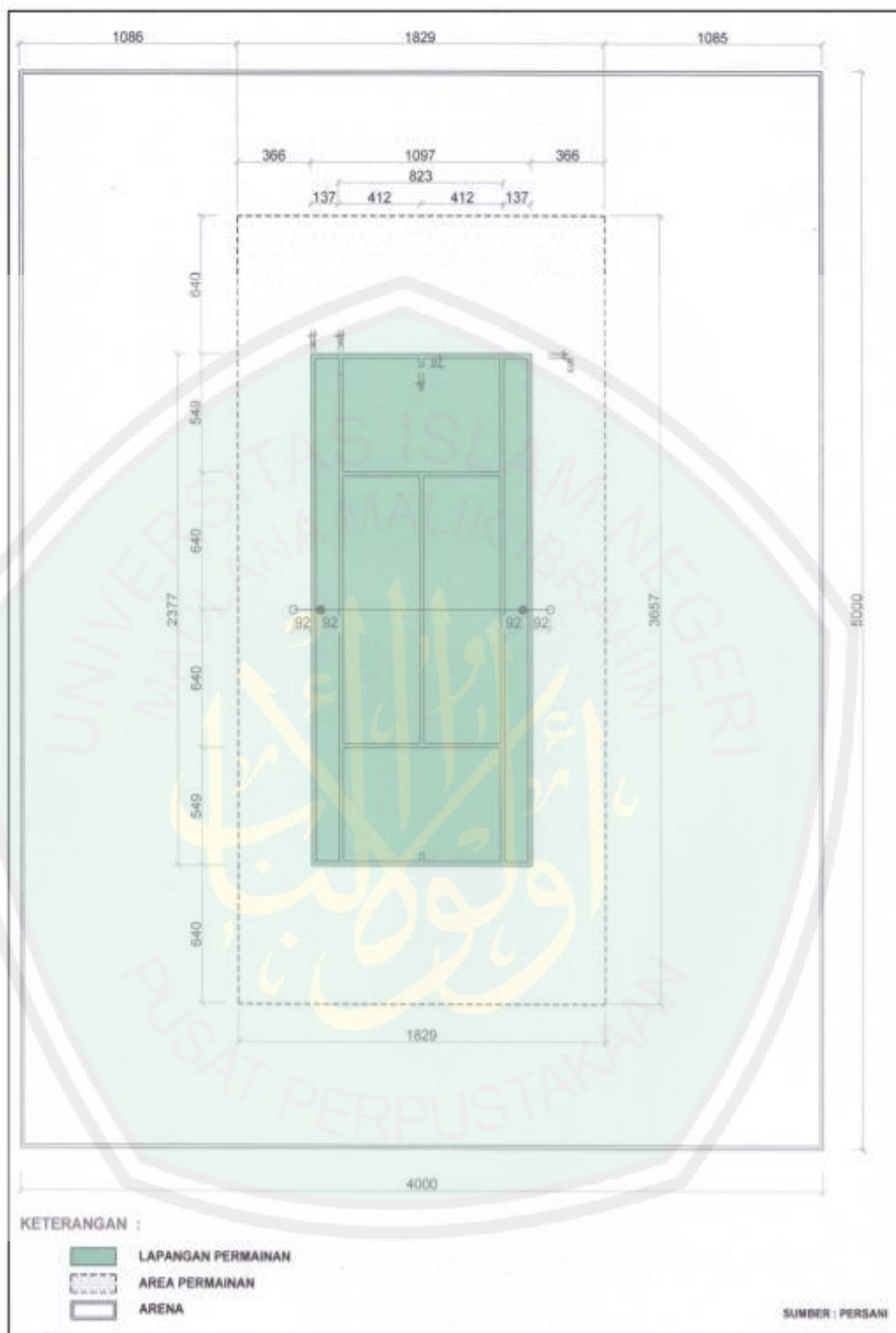
Gambar 2.3Tata Letak Lapangan Basket

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014



Gambar 2.4 Tata Letak Lapangan Voli

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014



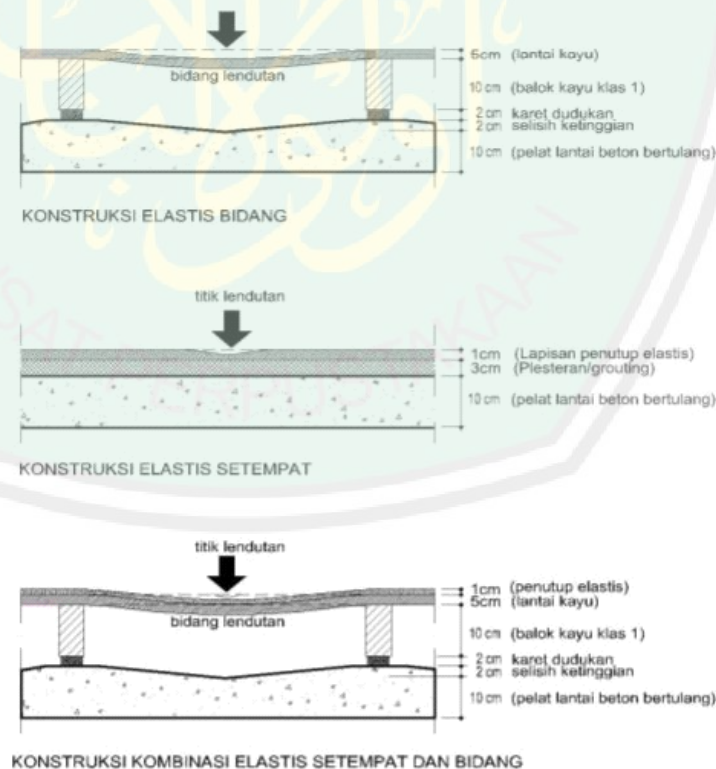
Gambar 2.5 Tata Letak Lapangan Tenis

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014

B. Lantai Arena

Lantai arena harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Konstruksi lantai arena harus stabil, kuat dan kaku, serta tidak mengalami perubahan bentuk atau melendut.
- Konstruksi lantai arena harus mampu menerima beban kejut dan beban minimum 400 kg/m^2 .
- Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis (dengan ceoat kembali ke bentuk semula).
- Apabila lantai menggunakan konstruksi yang kaku maka permukaan lantai harus ditutup atau dilapisi dengan lapisan penutup yang elastis.
- Apabila lantai menggunakan konstruksi “panggung” atau sistem lantai ganda (*rised floor*) maka harus ada peredaran udara yang baik pada rongga antara lantai arena dengan lantai dasar agar jangan sampai lembab.
- Permukaan lantai harus rata dan rapat (tidak ada celah sambungan atau renggangan).
- Permukaan lantai harus tidak licin.
- Permukaan lantai harus mudah dibersihkan, tidak mudah aus dan tidak boleh luntur.
- Lantai arena permainan harus dapat memberikan pantulan bola yang merata.



Gambar 2.6 Konstruksi Lantai

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014

C. Dinding Arena

Dinding arena olahraga dapat berupa dinding pengisi dan/atau dinding pemikul beban, serta harus memenuhi ketentuan berikut:

1. Konstruksi dinding harus kuat menahan benturan dari pemain ataupun bola.
2. Permukaan dinding harus rata, tidak boleh ada tonjolan-tonjolan, dan tidak boleh kasar.
3. Bukaan-bukaan pada dinding kecuali pintu harus minimum 2 meter diatas lantai.
4. Sampai ketinggian dinding 2 meter, tidak boleh ada perubahan bidang, tonjolan atau bukaan yang tetap
5. Harus dihindari adanya elemen-elemen atau garis-garis yang tidak vertikal atau tidak horizontal, agar tidak menyesatkan jarak, lintasan dan kecepatan bola bagi para atlet.
6. Warna harus merata serta kontras dengan bola dan *shuttle cock* untuk bulutangkis.



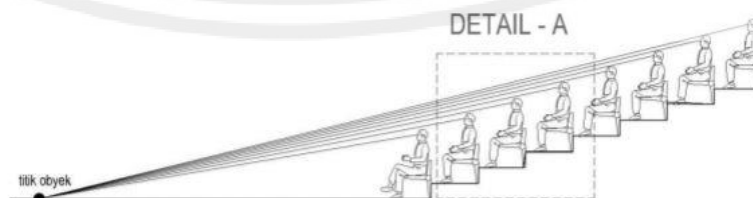
Gambar 2.7 Konstruksi Dinding

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014

2.1.2.5 Tribun

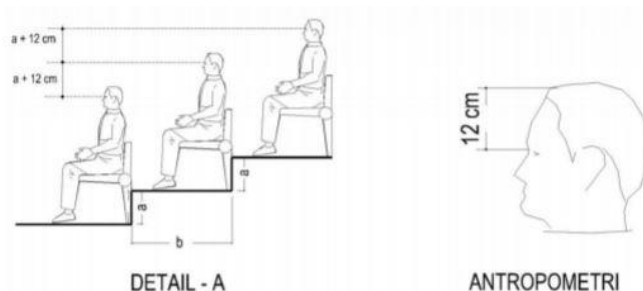
- A. Setiap gedung olahraga harus dilengkapi tempat duduk individual/berbatas dan bernomor.
- B. Tempat duduk tipe individual harus memenuhi dimensi dan pengaturan sebagai berikut:
 1. Ketinggian tempat duduk penonton minimum 44 cm dan maksimum 48 cm, sedangkan lebar lantai setiap undakan tribun penonton 80 cm.

2. Lebar tempat duduk tidak termasuk pegangan samping (*armrest*) untuk penonton umum adalah 45-50 cm dan untuk penonton VIP adalah 50-60 cm.
 3. Kursi individual harus mempunyai sandaran dengan ketinggian minimum 30 cm diukur dari dasar dudukan.
 4. Bentuk dan bahan harus memenuhi persyaratan kenyamanan (*ergonomic*) yang terbuat dari bahan dan sistem pemasangan yang kokoh, tidak mudah dirusak dan aman terhadap perambatan api (*flame retardant*).
 5. Jarak kursi ke samping minimum 3 cm, bila masih menggunakan tempat duduk memanjang (bangku) maka jarak minimum 3 cm tersebut harus dibuat tegas dari cat atau bahan lain dan bernomor untuk menjamin bahwa setiap 1 tempat duduk hanya ditempati 1 orang.
 6. Perbedaan ketinggian antara lantai undakan tribun disesuaikan dengan Analisa pandangan bebas kedepan agar pandangan tidak terhalang penonton yang duduk di barisan depannya, minimum 12 cm.
 7. Setiap 16 buah deretan tempat duduk harus terdapat jalur tangga selebar 1,2 m, dan apabila lebih dari 1,8 m harus dipasang pegangan yang kokoh dengan permukaan yang rata dan halus.
- C. Penonton dari setiap sudut tribun harus dapat melihat secara leluasa ke seluruh arena permainan, maka tata letak dan sudut serta dimensi tribun harus ditentukan menurut hasil Analisa persyaratan garis pandang.
- D. Sudut kemiringan undakan tribun harus menjamin perbedaan tinggi minimum 12 cm agar penonton yang berada diurutan belakang dapat melihat secara bebas ke titik terjauh dan terdekat dari arena permainan tanpa terhalang penonton di barisan depannya.
- E. Untuk menampung penonton dalam jumlah yang besar, maka tribun dapat dibuat bertingkat dengan memperhatikan ketentuan agar penonton yang berada di tribun harus dapat memandang keseluruhan arena permainan dengan tidak terhalang. Harus dapat memandang keseluruhan arena permainan dengan tidak terhalang. Harus dilakukan studi Analisa garis pandang penonton secara vertikal.



Gambar 2.8 Sudut Pandang Penonton

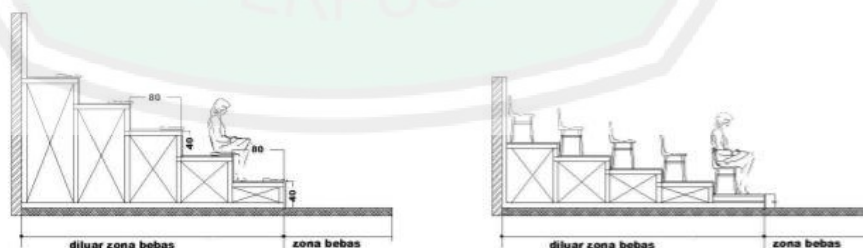
Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014



Gambar 2.9 Perbedaan Tinggi Minimum

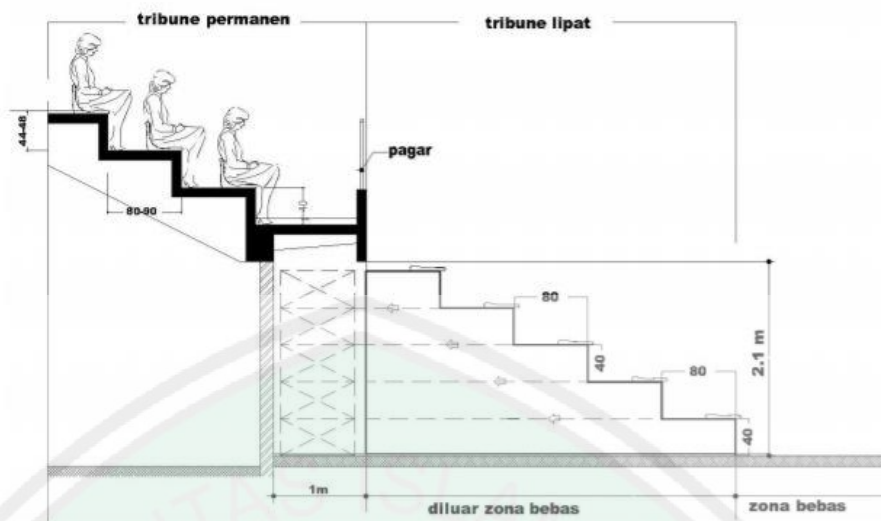
Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014

- F. Gedung olahraga yang menggunakan tribun penonton tipe permanen pada umumnya merupakan satu kesatuan dengan struktur bangunan gedung olahraga yang dirancang sesuai dengan kapasitas maksimum tempat duduk suatu gedung olahraga.
- G. Gedung olahraga yang menggunakan tribun penonton tipe tidak permanen untuk keperluan tertentu dengan memanfaatkan fleksibilitas sebagian dari area yang tidak termasuk zona bebas. Tribun tidak permanen dapat berupa tribun tambahan yang bersifat sementara (*temporay grandstands*) atau tirbun-lipat (*retrackable seats/telescopic grandstands/ bleachers*).
- H. Penggunaan tribun tambahan jenis *portable* diperbolehkan dengan jaminan keamanan yang memenuhi standar kekuatan beban dan harus dikerjakan dengan baik agar tidak terdapat bagian atau detail tribun yang membahayakan pengunjung.
- I. Tribun lipat bersifat semi permanen, setiap kali akan dipergunakan dapat dipasang (ditarik keluar) dan kemudian apabila selesai dipergunakan dapat disimpan kembali (dilipat) dibawah tribun, seperti keadaan semula.
- J. Penempatan tribun lipat di arena selain masih diperbolehkan dari sisi ketentuan teknis keolahragaan juga harus memenuhi persyaratan-persyaratan teknis lainnya terutama ditinjau dari aspek sudut pandang bebas ke arena, keamanan konstruksi, dan kemudahan pengoperasian maupun pemeliharannya.



Gambar 2.10 Tribun Sementara

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014



Gambar 2.11 Tribun Permanen

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014

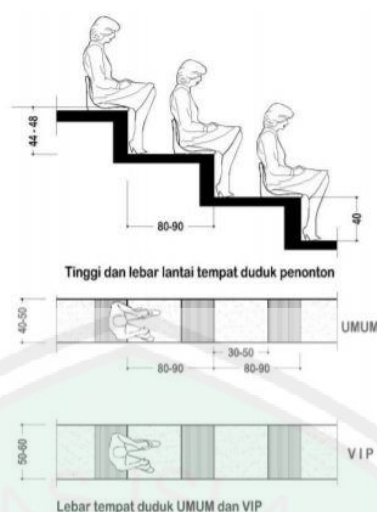
K. Tata letak tempat duduk pada tribun

Tata letak tempat duduk pada tribun harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

1. Tata letak tempat duduk untuk VIP, diantara 2 gang maksimum 14 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimum 7 kursi.
2. Tata letak tempat duduk untuk umum, diantara 2 gang, maksimum 16 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimum 8 kursi.
3. Setiap 8-10 baris tempat duduk terdapat koridor
4. Lokasi penempatan gang harus dihindarkan terbenturnya perempatan
5. Kapasitas tempat duduk disesuaikan dengan daya tampung penonton dalam 1 kelompok
6. Tempat duduk untuk gedung olahraga tipe A dan B terutama VIP jumlahnya disesuaikan kebutuhan.

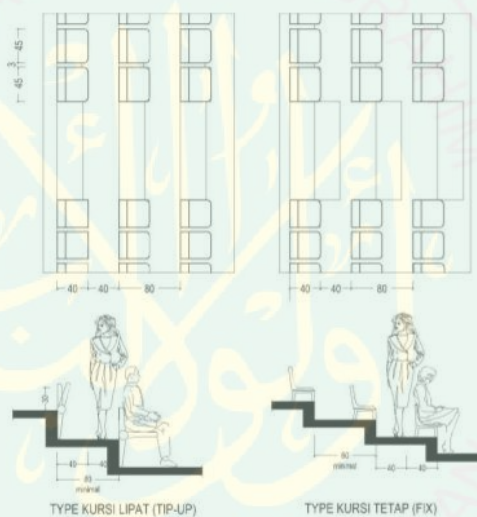
L. Pengelompokkan tempat duduk penonton

1. Daerah penonton harus dibagi dalam beberapa kompartemen
2. Antar kelompok penonton harus dipisahkan dengan pagar permanen transparan minimum setinggi 2 meter.



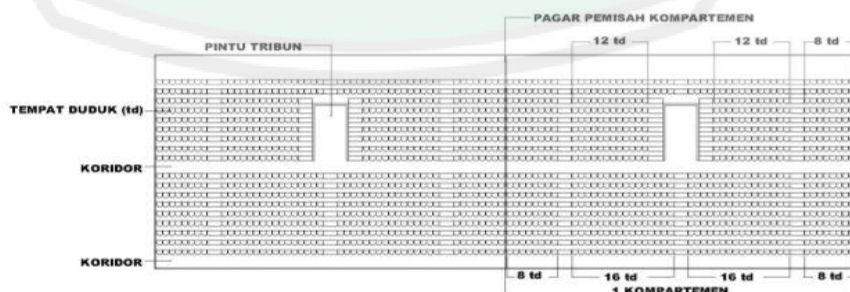
Gambar 2.12 Dimensi Kursi Tribun

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014



Gambar 2.13 Tipe Kursi Tribun

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014



Gambar 2.14 Pengelompokan Tempat Duduk Penonton

Sumber: Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga Permenpora tahun 2014

2.1.2.6 Toilet Penonton (Umum)

Toilet penonton untuk gedung olahraga tipe A, B, dan C harus disediakan dengan perbandingan pria dan wanita adalah 2:1, yang penempatannya dipisahkan, minimum dilengkapi dengan:

- A. 1 WC untuk 200 penonton pria dan 1 WC untuk 100 penonton wanita
- B. Bak cuci tangan dilengkapi cermin minimum 1 untuk 200 penonton pria
- C. Jumlah petusaran/urinoir yang dibutuhkan minimum 1 untuk 100 penonton pria.

Gedung olahraga tipe A dan B harus dilengkapi dengan toilet untuk *diffable*, sedangkan untuk tipe C diperbolehkan tanpa toilet untuk *diffable*. Minimum tersedia 2 unit toilet untuk pria dan wanita masing-masing terdiri dari:

- A. 1 buah WC
- B. 1 urinoir
- C. 1 bak cuci tangan

Toilet harus dilengkapi dengan pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke WC yang diletakkan di depan dan samping WC setinggi 80 cm.

2.1.2.7 Fasilitas Tiket

- A. Gedung olahraga tipe A dan B harus memiliki tempat penjualan tiket di lokasi gedung olahraga.
- B. Tempat penjualan tiket tidak diperbolehkan melekat pada bangunan gedung olahraga
- C. Tempat penjualan tiket dapat disediakan disekitar lokasi pada akses menuju ke area gedung olahraga di luar zona keamanan 4.

2.1.2.8 Fasilitas Keselamatan dan Keamanan

- A. Ketentuan pintu
 1. Lebar bukaan pintu minimum 120 cm, khusus untuk tribun lebar bukaan minimum 200 cm.
 2. Jumlah dan lebar pintu harus memenuhi persyaratan sebagai jalan ke luar pada saat terjadi keadaan darurat di dalam gedung sehingga gedung dapat dikosongkan dari pengunjung gedung olahraga maksimum dalam waktu 6 menit.
 3. Lebar bukaan pintu minimum 60 cm dan harus dapat dilalui oleh 40 orang/menit
 4. Jarak antara satu pintu dengan pintu lainnya maksimum 25 meter
 5. Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimum 18 meter
 6. Pintu harus membuka ke luar, tidak boleh menggunakan pintu geser
 7. Bukaan pintu pada dinding arena tidak boleh mempunyai sisi atau sudut yang tajam dan harus dipasang rata dengan permukaan dinding atau lebih kedalam
 8. Bukaan pintu harus diatur agar cahaya matahari tidak menembus langsung ke arena dan menyilaukan pemain karena terjadi kontras kuat cahaya.

B. Ketentuan tangga

1. Jumlah anak tangga minimum 3 buah, maksimum 16 buah, bila anak tangga lebih besar dari 16 maka harus diberi bordes.
2. Lebar tangga minimum 1,20 m, bila lebar tangga lebih besar dari 1,80 m, harus diberi pagar pemisah pada tengah bentang.
3. Tinggi tanjakan tangga minimum 15 cm, maksimum 18 cm.
4. Lebar injakan tangga minimum 28 cm, maksimum 32 cm.
5. Jarak antara satu tangga dengan tangga lainnya maksimum 25 m
6. Mudah dicapai dan memiliki ventilasi serta pencahayaan yang memadai.
7. Tangga darurat harus berada pada jalur evakuasi dan dilengkapi dengan lampu penerangan darurat.

C. Ketentuan ramp

1. Sudut kemiringan maksimum di dalam bangunan 7°, diluar bangunan 6°, atau untuk kenyamanan dapat menggunakan perbandingan 1:10 dan 1:12
2. Panjang *ramp* maksimum 900 cm, diawali dan diakhiri dengan lantai datar atau bordes 160 cm berfungsi untuk kursi roda berputar arah.
3. Permukaan lantai awalan dan akhiran harus memiliki tekstur supaya tidak licin
4. Lebar *ramp* minimum 95 cm tanpa tepi pegangan atau 120 cm bila dilengkapi dengan tepi pengamanan tinggi 10 cm, dirancang untuk mencegah agar kursi roda tidak terperosok keluar jalur
5. *Ramp* harus dilengkapi dengan pegangan rambatan (*handrail*) dengan ketinggian yang sesuai dan dijamin kekuatannya
6. *Ramp* harus mendapat pencahayaan yang memadai baik pada siang hari maupun malam hari.

2.1.2.9 Tempat Parkir

Tempat parkir Gedung Olahraga tipe A, B, dan C harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- A. Jarak maksimum dari tempat parkir, pool atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk gedung olahraga 500 m.
- B. Lahan parkir harus tersedia minimum 3000 m² untuk tipe A dan minimum 1000 m² untuk tipe B, dan tipe C disesuaikan dengan kebutuhan.
- C. Harus tersedia tempat parkir untuk *diffable*.

2.1.2.10 Sepak Bola

Stadion sepak bola membutuhkan fasilitas yang memadai mulai dari ukuran lapangan, ruang-ruang, dan sarana prasarana pendukung. Lapangan sepak bola minimal harus mengikuti standar AFC (*Asian Football Confederation*) atau dalam Bahasa Indonesia berarti Federasi Sepak Bola Asia. Sepak bola dilakukan oleh 11 pemain utama dan 12

pemain cadangan. Waktu permainan yaitu 2x45 menit. Berdasarkan persyaratan yang dimuat dalam *FIFA Technical Recommendations and Requirements Handbook*, stadion sepakbola harus memenuhi beberapa aspek perencanaan :

1. Pertimbangan perencanaan awal
2. Keamanan
3. Orientasi dan parkir
4. Area bermain
5. Pemain dan *official*
6. Penonton
7. Pelayanan
8. Pers/media
9. Pencahayaan dan sumber tenaga
10. Komunikasi dan fasilitas tambahan

Terdapat standar ruang-ruang yang telah dikeluarkan oleh FIFA untuk persyaratan ruang di dalam stadion.

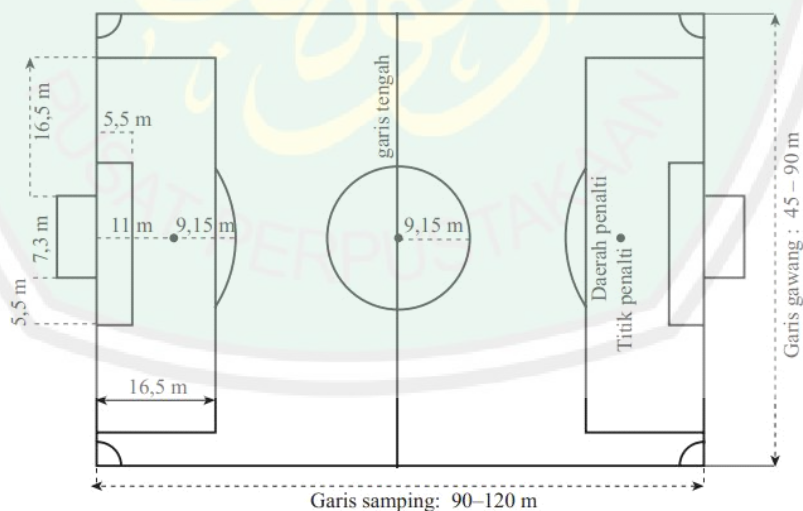
A. Klasifikasi stadion

Type A	Type B	Type C
Penggunaannya melayani wilayah Propinsi dengan kapasitas tempat duduk mencapai 30.000-50.000 kursi.	penggunanya melayani wilayah kabupaten atau kotamadya denag kapasitas tempat duduk 10.000- 30.000 kursi	penggunanya melayani wilayah Kecamatan denag kapasitas tempat duduk 5.000- 10.000 kursi

Tabel 2.1 Tabel klasifikasi stadion

Sumber: *FIFA Technical Recommendations and Requirements Handbook*

B. Ukuran lapangan



Gambar 2.15 Lapangan Sepak Bola

Sumber: pakmono.com, 2019

Ukuran sepak bola menurut standar FIFA dan AFC adalah panjang 90-120 meter dan lebar 45-90 meter. Untuk kotal penalty panjang 40 meter, lebar 16,5 meter, jarak tendangan

penalti 11 meter, dan titik penalty 11 meter. Area gawang memiliki panjang 18,32 meter dan lebar 5,5 meter. Tinggi gawang 2,4 meter dan lebar 7,3 meter.

C. Ruang ganti pemain

Ruang ganti pemain harus disediakan untuk 2 tim berbeda dengan ukuran, corak dan kenyamanan yang sama, dan memiliki beberapa peralatan:

- 4 kamar mandi dengan shower dan 4 toilet
- Tempat duduk minimal 29 orang + 3 meja panjang
- 1 meja pijat
- 1 papan putih
- 1 kulkas
- AC



Gambar 2.16 Ruang ganti pemain

Sumber: sport.detik.com tahun 2019

D. Ruang wasit

Ruang wasit harus tersedia beberapa peralatan yang wajib ada seperti:

- 1 kamar mandi dengan shower dan 1 toilet
- Tempat duduk untuk 5 orang
- 1 kulkas
- AC



Gambar 2.17 Ruang wasit

Sumber: alamy.com tahun 2019

E. Ruang doping

Ruang doping memiliki ukuran 5m x 5m dan berisi peralatan:

- 1 meja dengan tempat untuk 4 orang
- 1 lemari
- 1 kamar mandi dengan shower dan kaca hias
- 1 sofa untuk 8 orang
- 1 kulkas
- 1 TV
- AC



Gambar 2.18 Ruang doping

Sumber: bolasport.com tahun 2019

F. Ruang medis

Ruang medis sangat penting dalam stadion dan harus dilengkapi dengan:

- Tangka oksigen beserta masker yang cukup
- Beberapa peralatan medis yang penting
- Peralatan dan fasilitas yang diperlukan untuk operasi sederhana



Gambar 2.19 Ruang medis

Sumber: indosport.com tahun 2019

G. Ruang inspektur pertandingan atau *Match Officials*

Ruang *Match Officials* dilengkapi dengan:

- Akses internet/Wifi
- IDD telepon, mesin fax dan kertas
- 1 set computer
- 1 printer
- AC



Gambar 2.20 Ruang inspektur pertandingan

Sumber: marca.com tahun 2019

H. Ruang media

Ruang media berfungsi sebagai pusat untuk wartawan tulis maupun video untuk mengambil peralatan seperti kartu tanda pengenalan, rompi, dan lain-lain.



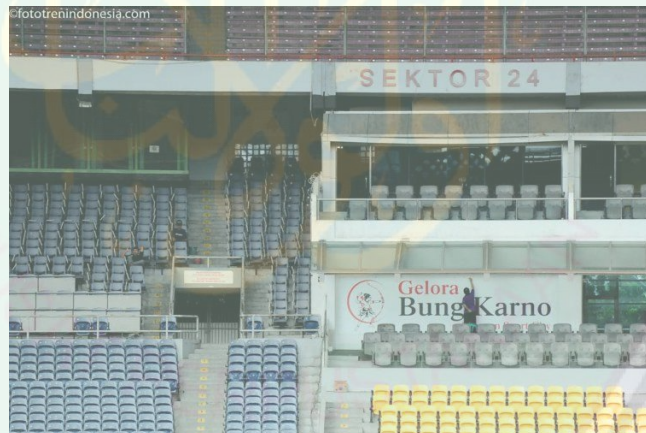
Gambar 2.21 Ruang media

Sumber: antarafoto.com tahun 2019

I. Tribun Media

Tribun media berada di tengah dan tak terhalangi apapun. Tribun media tersedia meja dan kursi serta terdapat akses internet/Wifi. Minimum 70% dari total meja dan kursi disediakan dengan standar:

- 50 tempat duduk untuk *play-off*
- 75 tempat duudk untuk 16 besar dan perempat final
- 125 tempat duduk untuk semi final
- 200 tempat duduk untuk final



Gambar 2.22 Tribun media

Sumber: simomot.com tahun 2019

J. Ruang *press conference*

Berfungsi sebagai ruang *official* tim memberikan komentar kepada media atau wartawan se usai pertandingan. Ruang *press conference* terdapat jumlah tempat duduk dengan standar:

- 50 tempat duduk untuk *play-off*
- 50 tempat duudk untuk 16 besar dan perempat final
- 75 tempat duduk untuk semi final

- 100 tempat duduk untuk final



Gambar 2.23 Ruang press conference

Sumber: kemenpora.go.id tahun 2019

K. Tribun VIP

Terdapat minimal 50 tempat duduk untuk VIP di stadion yang terletak dibagian tengah dan terpisah dari tribun media.

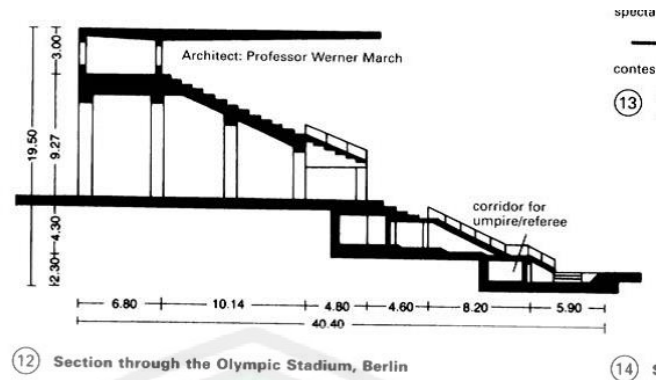


Gambar 2.24 Tribun VIP

Sumber: wego.co.id tahun 2019

L. Tribun suporter

Tribun suporter terbuat dari kayu, plastik, semen, atau besi harus merupakan tempat duduk perorangan, dan bukan kursi panjang serta memiliki nomor. Tempat duduk harus permanen dan tidak boleh sementara.



Gambar 2.25 Potongan tribun stadion

Sumber: Ernst Neufert, Data Arsitek

M. Team Benches dan Technical Area

Bench beratap menampung 11 official dan 7 pemain cadangan, dan *bench* untuk Inspektur Pertandingan (IP) untuk 3 orang. *Bench* berjarak 5 meter dari sisi lapangan dan menghadap ke lapangan. *Bench* sebelah kiri untuk tim tuan rumah dan sebelah kanan untuk tim tamu. *Bench* IP berada diantara 2 *bench* pemain dan di tengah-tengah.

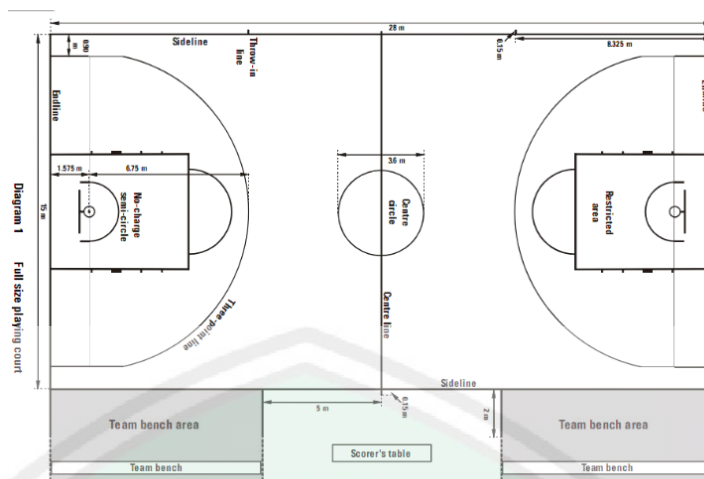


Gambar 2.26 Team benches

Sumber: hipwee.com tahun 2019

2.1.2.11 Basket

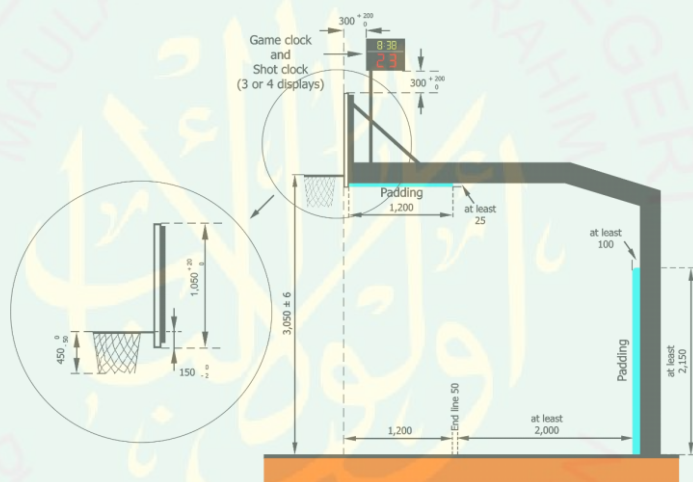
Perancangan lapangan basket berpacu pada FIBA (*International Basketball Federation*) yaitu federasi basket dunia dan NBA (*National Basketball Associate*) yaitu federasi basket Amerika Serikat yaitu federasi nasional terbaik di dunia. Basket umumnya dimainkan oleh 5 pemain utama dan 7 pemain cadangan. Basket dipimpin oleh 2 orang wasit dengan waktu pertandingan 4x10 menit.



Gambar 2.28 Lapangan Basket

Sumber: Wikipedia, 2019

Lapangan basket memiliki panjang 28 meter dan lebar 15 meter. Tiga buah lingkaran yang didalam lapangan memiliki jari-jari 1,8 meter atau diameter 3,6 meter.



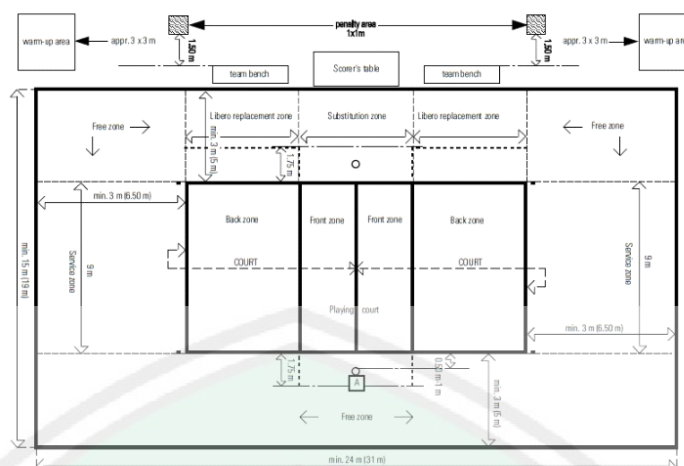
Gambar 2.29 Gambar Tiang Ring Basket

Sumber: *Official Basketball Rules 2018* oleh FIBA 2018

Tinggi ring basket dari lantai yaitu 3 meter sedangkan tinggi papan *backboard* yaitu 2,75 meter. Jarak tiang penyangga ke garis akhir yaitu 2 meter, sedangkan jarak garis akhir ke papan *backboard* yaitu 1,2 meter.

2.1.2.12 Voli

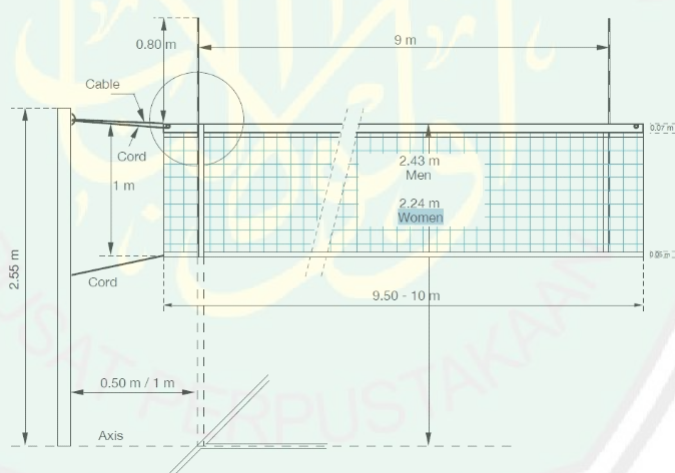
Lapangan voli memiliki standar yang mengacu pada FIVB (*Federation Internationale de Volleyball*) yaitu federasi bola voli dunia. Voli dimainkan oleh 6 orang pemain dan pemain cadangan. Waktu permainan tergantung dari jumlah skor tiap set. Tim yang mendapat skor 25/set akan mendapat 1 poin set. Jumlah maksimal set yaitu 5 set.



Gambar 2.27 Lapangan Voli

Sumber: *Official Volleyball Rules oleh FIVB 2016*

Menurut FIVB lapangan voli memiliki panjang 18 meter dan lebar 9 meter. Lapangan voli memiliki area penyerangan yaitu 3 meter dan area pertahanan 6 meter. Lapangan voli memiliki area bebas yaitu diluar garis permainan yang berfungsi mengantisipasi bola keluar. Area bebas memiliki panjang 3-6,5 meter dari garis belakang dan lebar 3-5 meter dari garis samping.



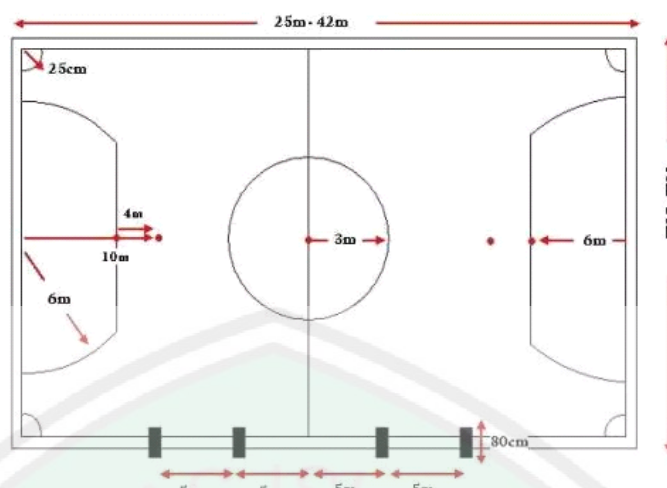
Gambar 2.28 Net Voli

Sumber: *Official Volleyball Rules oleh FIVB 2016*

Tinggi net antara laki-laki dan perempuan berbeda. Untuk laki-laki memiliki tinggi 2,43 meter. Untuk lebar net sekitar 9,5-10 meter, dan jarak tiang net ke lapangan 1 meter.

2.1.2.13 Futsal

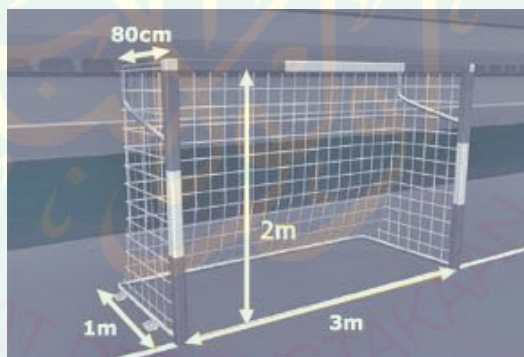
Futsal memiliki induk federasi yang sama dengan sepak bola yaitu FIFA. Permainan sepak bola dan futsal hampir sama, namun dari segi lapangan dan peraturan berbeda. Futsal dimainkan oleh 5 orang pemain utama dan 7 pemain cadangan. Waktu permainan futsal 2x20 menit dan waktu istirahat 10 menit.



Gambar 2.29 Lapangan Futsal

Sumber: Google Image

Lapangan futsal memiliki ukuran standar internasional dengan panjang 25-42 meter dan lebar 18-25 meter. Radius lingkaran tengah memiliki ukuran 3 meter, sedangkan radius penalty 6 meter. Daerah pergantian pemain berada masing-masing disamping lapangan dengan panjang 5 meter untuk mempermudah pergantian pemain. Terdapat area bebas di samping area pergantian masing-masing 5 meter yang berfungsi sebagai area *official* permainan.



Gambar 2.30 Gawang Futsal

Sumber: Google Image

Gawang futsal memiliki panjang 3 meter, lebar 1 meter dibagian bawah dan 0,8 meter dibagian atas, serta tinggi 2 meter. Titik penalti pertama berjarak 6 meter dari garis gawang, dan titik penalti kedua berjarak 10 meter dari garis gawang.

2.1.2.14 Tenis

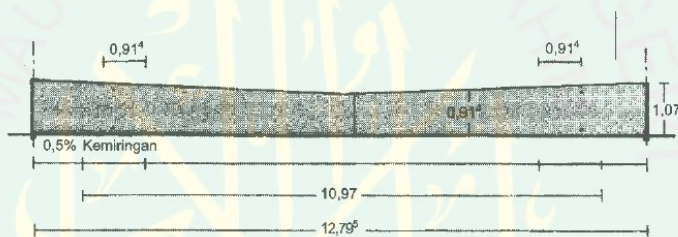
Induk federasi tenis dunia atau ITF (*International Tennis Federation*) sebagai acuan standar untuk pembangunan lapangan tenis.



Gambar 2.31 Lapangan Tennis

Sumber: Ernst Neufert, Data Arsitek

Ukuran lapangan tenis menurut ITF memiliki panjang 23,77 meter dan lebar 10,97 meter. Pada lapangan tenis terdapat area bebas yaitu area kosong disamping garis lapangan permainan. Area bebas memiliki panjang 36,57 meter dan lebar 18,27 meter.



Gambar 2.32 Net Tennis

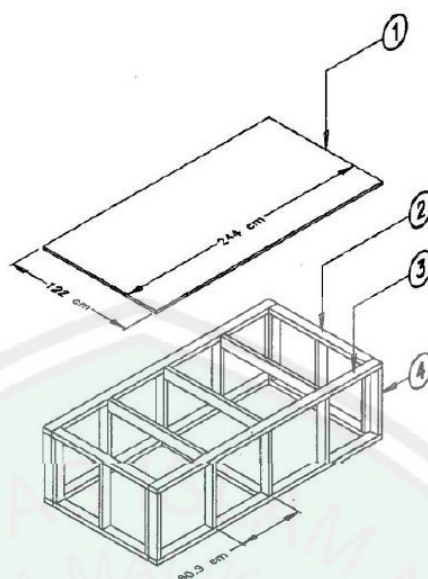
Sumber: Ernst Neufert, Data Arsitek

Ketinggian net pada bagian tengah dan di bagian tiang penyangga memiliki ketinggian yang berbeda dengan kemiringan 0,5%. Pada bagian ujung memiliki ketinggian 1,07 meter dan bagian tengah memiliki tinggi 0,91 meter. Net tenis memiliki panjang total 12,79 meter, lebih panjang 1 meter pada setiap sisi samping lapangan.

2.1.2.15 Skatepark

Selain terdapat cabang olahraga prestasi, pada kompleks olahraga juga disediakan olahraga rekreasi yaitu skateboard. Arena skateboard memiliki standar yang harus dipenuhi antara lain:

1. Box adalah salah satu *obstacle* standar. Ukuran tinggi box mulai dari 20cm sampai 50cm. sebagai *obstacle* standar, box digunakan untuk berbagai macam trik. Box dapat digabungkan dengan beberapa *obstacle* lain seperti *rail* dan *launch ramps* sehingga membentuk *obstacle* baru.

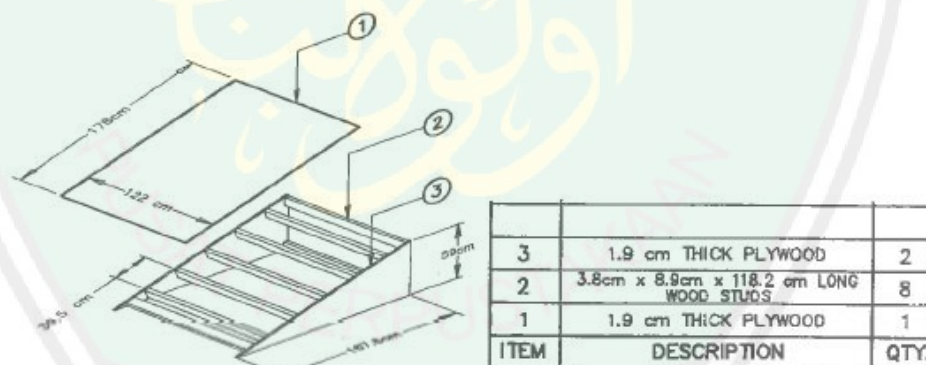


Gambar 2.33 Box

Sumber: Putra, 2013

2. Launch Ramp

Launch ramp adalah bidang miring yang berfungsi sebagai peluncur. Tinggi standar *launch ramp* sekitar 60cm dengan panjang sisi miringnya kurang lebih 175cm atau disesuaikan karena sudut tidak boleh terlalu curam.

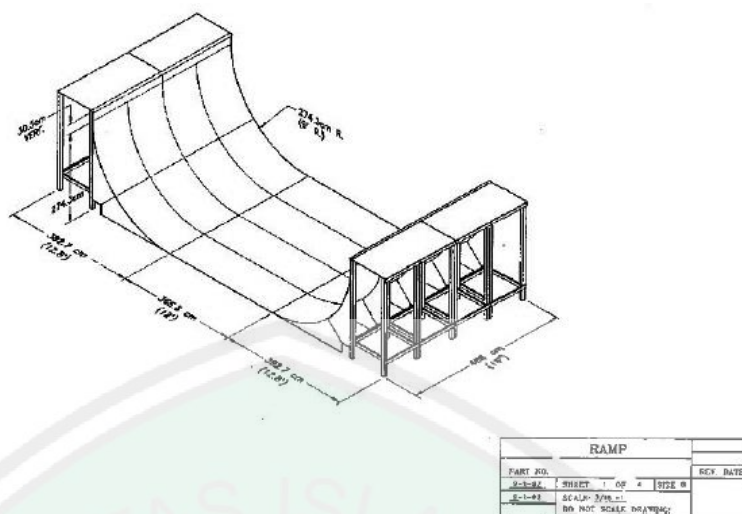


Gambar 2.34 Launch ramp

Sumber: Putra, 2013

3. Fun box

Fun box sederhana setidaknya terdiri dari 2 buah box, 1 buah *rail* atau *flat bar*, 1 buah *kink rail*, dan 8 buah *launch ramp*.

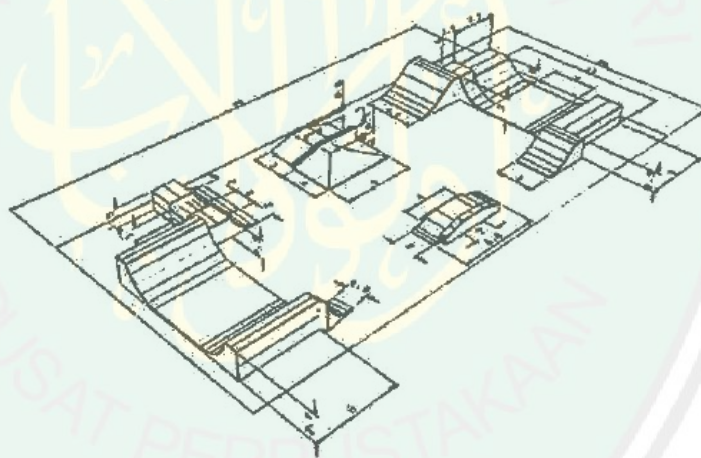


Gambar 2.37 Vert ramp

Sumber: Putra, 2013

6. Zonning standar

Sebuah *skatepark* standar dengan tipe *street course* menggunakan semua *obstacle* yang telah dibahas. *Obstacle* ini bervariasi dalam bentuk dan ukuran namun tidak keluar dari standar yang ada.



Gambar 2.38 Zonning standar obstacle

Sumber: Putra, 2013

2.1.3 Tinjauan Pengguna

Perancangan kompleks olahraga nantinya dapat memwadahi seluruh elemen masyarakat dalam melakukan aktivitas didalamnya. Fokus utama perancangan kompleks olahraga untuk memberikan fasilitas yang memwadahi bagi atlet-atlet sebagai tempat berlatih agar dapat mengasah kemampuan mereka untuk mencetak prestasi. Kompleks olahraga nantinya dapat digunakan oleh berbagai komunitas olahraga untuk tempat berlatih maupun sekadar menyalurkan hobi dan sarana rekreasi.

2.1.4 Studi Preseden

Studi preseden objek mengambil bangunan Kompleks Olahraga Gelora Bung Karno yang berada di Jakarta, Indonesia.



Gambar 2.39 Stadion Gelora Bung Karno

Sumber: Wikipedia

Gelora Bung Karno adalah sebuah stadion serbaguna di Jakarta, Indonesia yang merupakan bagian dari kompleks olahraga Gelanggang Olahraga Bung Karno. Stadion ini umumnya digunakan sebagai arena pertandingan sepak bola tingkat internasional. Stadion ini dinamai untuk menghormati Soekarno, Presiden Republik Indonesia pertama, yang juga merupakan tokoh yang mencetuskan gagasan pembangunan kompleks olahraga ini. Frederich Silaban merupakan arsitek yang berjasa merancang GBK menjadi stadion yang bertaraf internasional dan dapat menampung berbagai fasilitas olahraga yang kompleks.



Gambar 2.40 Kontruksi Pembangunan Stadion GBK

Sumber: Wikipedia

Konstruksi dimulai pada 8 Februari 1960 dan selesai pada 21 Juli 1962, pada waktunya untuk menjadi tuan rumah Asian Games 1962. Dukungan kepada dunia olahraga menjadi fokus dan perhatian kami dimana Gelora Bung Karno telah menanamkan dan tidak kurang Rp. 1 Triliun dalam bentuk berbagai Prasarana dan Sarana serta fasilitas lainnya sebagai bentuk sumbangsih kepada dunia olahraga. Walaupun stadion ini dikenal sebagai Stadion Gelora Bung Karno atau Stadion GBK,

nama resminya adalah Stadion Utama Gelora Bung Karno, karena terdapat stadion lainnya di Kompleks Olahraga Gelora Bung Karno, seperti Stadion Tenis dan Stadion Atletik. Selama era Orde Baru, Kompleks ini berganti nama menjadi "Kompleks Gelora Senayan" dan stadion ini berganti nama menjadi "Stadion Utama Gelora Senayan" pada tahun 1969 di bawah kebijakan "de-Soekarnoisasi" oleh Presiden Soeharto. Setelah kejatuhannya, nama kompleks tersebut dikembalikan oleh Presiden Abdurrahman Wahid atas Keputusan Presiden yang berlaku sejak 17 Januari 2001.



Gambar 2.41 Kawasan GBK

Sumber: Tribunews.com

Selain itu juga telah dilakukan penataan secara terpadu dan menyeluruh pada Kawasan Gelora Bung Karno yaitu dengan dibangunnya plaza, gerbang, air mancur dan pedestrian yang tidak lain adalah untuk meningkatkan penampilan serta kenyamanan bagi masyarakat pengguna yang berkunjung di Kawasan Gelora Bung Karno. Saat ini Kawasan Gelora Bung Karno berdiri berbagai macam fasilitas untuk kegiatan olahraga sebanyak 36 Venues, Politik, Bisnis, Rekreasi dan Pariwisata. Fungsi lain Kawasan Gelora Bung Karno adalah memiliki 84% Kawasan Terbuka Hijau yang merupakan daerah resapan air dengan lingkungan hijau seluas 67,5% yang masih terdapat kelestarian aneka pepohonan langka yang besar dan rindang yang merupakan hutan kota juga sebagai tempat bermukimnya 22 jenis burung liar yang senantiasa berkicau sepanjang hari menambah suasana asri di kawasan ini.



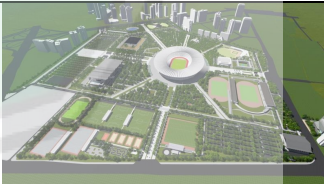

Gambar 2.42 Site Plan Kawasan GBK

Sumber: GBK.id

Penataan massa dimana stadion utama sebagai pusat dari kompleks GBK. Terdapat 6 akses jalan masuk menuju area kompleks GBK yang dibagi menjadi 3 jenis. Yang pertama akses masuk untuk *official* tim, tamu VIP, dan kendaraan darurat seperti ambulans dan pemadam kebakaran. Yang kedua akses masuk khusus kendaraan pribadi seperti mobil dan sepeda motor dan pembedaan tempat parkir antara mobil dan sepeda motor. Yang ketiga akses khusus pejalan kaki, dimana pejalan kaki diberi ruang khusus agar lebih teratur dan menghindari kecelakaan.

Fasilitas gedung yang terdapat pada kompleks GBK:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. Stadion utama | 7. Basketball hall |
| 2. Istora | 8. Lapangan softball |
| 3. Stadion akuatik | 9. Stadion madya |
| 4. Lapangan panahan | 10. Lapangan baseball |
| 5. Lapangan hoki | 11. Tennis indoor |
| 6. Lapangan ABC | 12. Tennis outdoor |

No.	Unsur	Aplikasi pendekatan	Keterangan
1.	Tata massa	Stadion utama berada di tengah dan menjadi pusat komplek olahraga dan terdapat 8 jalur.	
2.	Ruang terbuka hijau	Komplek GBK memiliki ruang terbuka hijau yang luas sehingga dapat memberi udara segar.	

3.	Struktur	Bangunan pada area GBK dominan menggunakan struktur baja serta struktur bentang lebar.	
4.	Fasilitas penunjang	Terdapat berbagai fasilitas penunjang untuk masyarakat umum seperti tempat fitness sederhana	
5.	Interior	Pada interior kompleks olahraga GBK sudah memenuhi standar internasional	
6.	Eksterior	Pada stadion utama terdapat permainan lampu yang menambah keindahan eksterior bangunan	

Tabel 2.2 Analisis Studi Preseden Objek

Sumber: Analisis pribadi 2019

2.2 Tinjauan Pendekatan Desain

Penjabaran tentang teori *Hi-Tech Architecture* secara umum serta pengaplikasian pada objek rancangan.

2.2.1 Definisi dan Penjelasan Pendekatan Desain

Hi-Tech Architecture adalah sebuah gaya arsitektur yang muncul pada tahun 1970-an. *Hi-Tech Architecture* menggabungkan elemen-elemen dari industri berteknologi tinggi dan sistem teknologi ke dalam desain bangunan. *Hi-Tech Architecture* muncul sebagai modernisme yang mengalami perubahan dari ide-ide sebelumnya yang dibantu oleh kemajuan teknologi bahkan lebih dalam mencapai teknologi. *Hi-Tech Architecture* berbeda dengan *Hi-Tech Industry*. *Hi-Tech Architecture* diartikan sebagai suatu aliran arsitektur yang bermuara pada ide gerakan arsitektur modern yang mebesarkan kesan struktur dan teknologi suatu bangunan (Colin Davies, “*Hi-Tech Architecture*”, 1998).

Di dalam *Hi-Tech Architecture* banyak unsur-unsur yang digunakan dalam perancangannya. Unsur-unsur tersebut dalam bangunan *hi-tech* biasanya digunakan baik pada interior ruangan, fasilitas bangunan seperti lift, escalator dan teknologi lainnya

yang dipakai pada bangunan tersebut, maupun pada eksterior (*facade*) bangunan. Menurut Charles Jenk, elemen servis dan struktur pada bangunan *hi-tech* hamper selalu diperlihatkan di eksteriornya sebagai ornament dan ukiran. Bangunan *hi-tech* juga diperlihatkan dengna menggunakan kaca buram maupun transparan, pemipaan yang saling tumpang tindih, tangga, escalator, dan lift juga warna-warna cerah yang bertujuan membedakan fungsi masing-masing elemen struktur dan servis.

Terdapat 6 prinsip dalam teori *Hi-Tech Architecture* menurut Charles Jenk:

1. *Inside Out* (Penampakan bagian luar).

Bagian interior dan eksterior diperlihatkan dengan penggunaan material penutup yang transparan, seperti kaca. Fungsi-fungsi yang umumnya tertutupi namun ditonjolkan keluar, seperti fungsi servis dan utilitas.

2. *Celebration of Process* (Penampakan suatu perencanaan).

Penekanan terhadap pemahaman mengenai konstruksi sehingga muncul suatu pemahaman dari seorang awam ataupun seorang ilmuwan.

3. *Transparency, Layering, and Movement* (Transparan, pelapisan, dan pergerakan).

Ketiga kualitas keindahan ini hamper selalu ditonjolkan secara jelas tanpa terkecuali, kegunaan yang lebih luas dari kaca yang transparan dan tembus cahaya, pelapisan dari pipa-pipa saluran, tangga, dan struktur, serta penekanan pada escalator dan lift sebagai suatu unsur yang bergerak merupakan karakteristik dari bangunan *hi-tech*.

4. *Bright Flat Colouring* (Pewarnaan yang menyala dan merata).

Hal ini ditujukan untuk memberikan perbedaan yang jelas mengenai jenis struktur dan utilitas, juga untuk mempermudah para teknisi dalam membedakannya dan memahami penggunaannya secara efektif.

5. *A Light Weight Filigree of Tensile Members* (Baja-baja tipis sebagai penguat).

Baja-baja tipis penopang merupakan kolom *Doric* dari bangunan *hi-tech*, sekelompok kabel-kabel baja penopang dapat membuat mereka lebih ekspresif dalam pemikiran mengenai penyaluran gaya-gaya pada struktur.

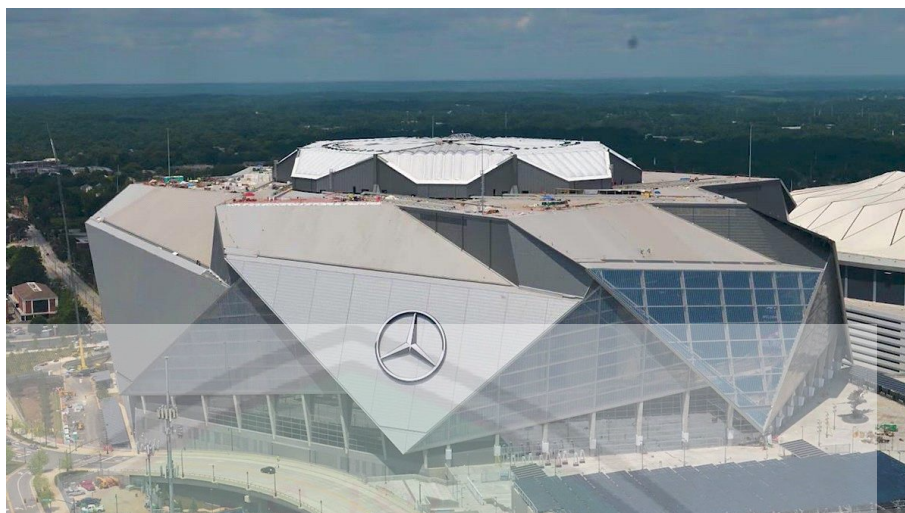
6. *Optimistic Confidence in a Scientific Cultural* (Optimis terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi).

Bangunan *hi-tech* dapat mewakili kebudayaan/peradaban masa depan yang serba *scientific*, sehingga pada saat itu tetap bisa dipakai dan tidak ketinggalan jaman. Hasilnya lebih mendalam pada suatu metode kerja, perlakuan pada material, warna-warna dan pendapatan, dibandingkan dengan prinsip-prinsip komposisi.

2.2.2 Studi Preseden

Studi preseden pendekatan mengambil bangunan Mercedes Benz Stadium yang berada di Atlanta, Amerika.

A. Deskripsi preseden pendekatan desain

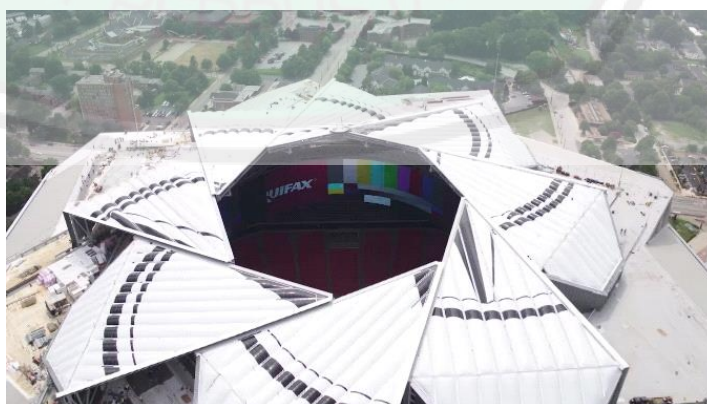


Gambar 2.43 Gambar Mercedes Benz Stadium

Sumber: Wikipedia

Mercedes-Benz Stadium dibangun bulan Mei tahun 2014 dan telah diresmikan pada 26 Agustus 2017. Mercedes-Benz Stadium diarsiteki oleh HOK (Hellmuth, Obata, Kassabaum). Stadion ini terletak di Atlanta, Georgia. Mercedes-Benz Stadium ini menjadi kandang bagi Atlanta United FC (Major League Soccer) dan Atlanta Falcons (National Football League). Dengan inovasi dan teknologinya, menjadikan stadion ini sangat futuristik. Dengan kapasitas 71.000 orang, Mercedes-Benz Stadium menjadi stadion dengan kapasitas terbesar ke-5 di Dunia.

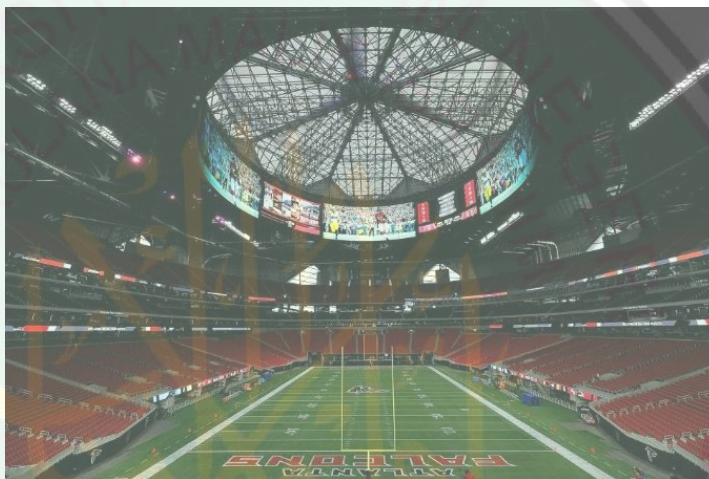
Arsitektur stadion ini mirip dengan bangunan klasik Romawi yakni Pantheon dengan 6 tiang penyangga. Stadion ini juga memiliki jendela raksasa bertingkat 16 yang bisa dibuka untuk melihat keindahan Kota Atlanta. Selain itu, kursi tempat duduk penonton juga lebih lebar dari ukuran biasanya. Selain interior yang memukau, stadion ini juga memiliki kapasitas besar untuk menampung jumlah penonton.



Gambar 2.44 Atap Stadium

Sumber: Google Image

Desain atap terdiri dari delapan panel transparan segitiga, yang ketika dibuka akan menciptakan ilusi sayap burung yang diperluas. Masing-masing dari delapan panel beroperasi pada dua rel paralel yang lurus, satu rel bertanggung jawab untuk menggerakkan panel sementara rel lainnya menstabilkan panel. Menutup atap membutuhkan waktu sedikit lebih sedikit daripada membuka atap, karena atap harus melepaskan segel pada awal prosedur pembukaan dan memperlambat menjelang akhir untuk mencegah panel dari tergelincir. Pembukaan melingkar di atap terinspirasi oleh Pantheon Romawi. Atapnya dirancang terbuat dari bahan polimer yang jernih dan ringan yang dapat menyesuaikan *opacity* untuk mengontrol cahaya, dan sebagian besar bagian luarnya akan terbuat dari polimer bening atau kaca untuk memungkinkan pandangan ke luar.

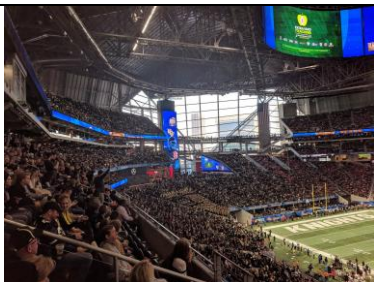



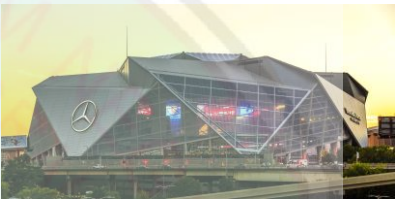

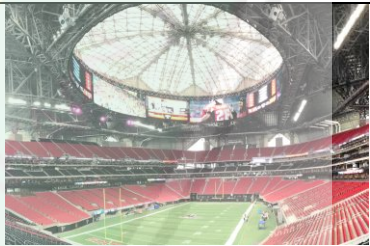
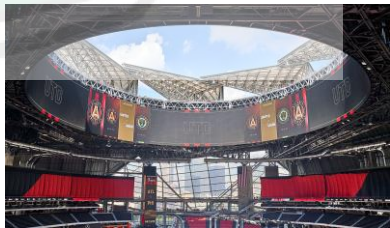
Gambar 2.45 Lapangan Stadium

Sumber: Mercedesbenzstadium.com

Mercedes-Benz Stadium dilengkapi layar melingkar 360 derajat yang menggantung di atap stadion. Stadion ini dilengkapi teknologi canggih mulai dari pembelian tiket secara digital, wifi, kamera pengaman, layar video raksasa, dan hampir 6.400 kilometer kabel fiber yang menghubungkan infrastruktur stadion secara digital.

B. Kajian preseden pendekatan desain

No.	Unsur	Aplikasi pendekatan	Keterangan
1.	<i>Inside Out</i>	Pada area interior dapat melihat pemandangan kota Atlanta karena terdapat kaca transparan sebagai	

		jalan masuknya sinar matahari dan memaksimalkan view.	
2.	<i>Celebration of Process</i>	Pengerjaan struktur yang detail dan dikerjakan oleh berbagai ahli konstruksi untuk menghasilkan struktur yang kuat dan menarik.	
3.	<i>Transparency, Layering, and Movement</i>	Penggunaan material kaca serta bentuk yang diulang melingkar menjadikan stadion ini ikonik.	
4.	<i>Bright Flat Colouring</i>	Penggunaan warna dominan silver sebagai ciri khas produk otomotif sehingga warnanya mencolok.	
5.	<i>A Light Weight Filigree of Tensile Members</i>	Penggunaan struktur-struktur baja pada atap sebagai struktur yang cocok.	
6.	<i>Optimistic Confidence in a Scientific Cultural</i>	Penggunaan teknologi terbaru sebagai pemikiran para ahli sehingga mendapati atap yang dapat membuka.	

Tabel 2.3 Analisis Studi Preseden Pendekatan

Sumber: Analisis pribadi 2019

Arsitektur dengan konsep *Hi-Tech* memberikan kesan berbeda dibandingkan bangunan biasa karena menampilkan aspek-aspek yang tidak dimiliki oleh bangunan

konvensional biasa sehingga dapat menarik minat orang untuk mengunjunginya serta menjadi bangunan ikonik.

2.2.3 Prinsip Aplikasi Pendekatan

Pada perancangan kompleks olahraga menerapkan semua prinsip dari bangunan *Hi-Tech Architecture* agar memenuhi kebutuhan didalamnya

1. *Inside Out*

Menerapkan prinsip *inside out* pada area sebagian dinding yaitu dengan menggunakan kaca lebar agar dapat memaksimalkan sinar matahari agar dapat masuk serta memberikan efek keterbukaan di dalam ruangan.

2. *Celebration of Process*

Perencanaan struktur sampai utilitas dengan detail dan terstruktur agar menghasilkan desain yang baik dan estetik untuk bangunan olahraga.

3. *Transparency, Layering, and Movement*

Penggunaan material yang tembus pandang atau transparan serta menggunakan konsep pengulangan dan layering sehingga mendapatkan desain yang memiliki ciri khas tersendiri.

4. *Bright Flat Colouring*

Pengaplikasian warna-warna yang terang sehingga dapat dengan mudah dikenali dan dapat memanjakan mata siapapun yang melihatnya.

5. *A Light Weight Filigree of Tensile Members*

Menggunakan material baja untuk struktur maupun penunjang agar memiliki kesan futuristik dan lebih terlihat kuat.

6. *Optimistic Confidence in a Scientific Cultural*

Menerapkan kemajuan teknologi di bangunan seperti pada sistem parkir, sistem layar LCD, sistem elektronik, sistem elektrik, dan lain-lain.

Pada bangunan *Hi-Tech Architecture* menggunakan material-material tertentu.

Material-material yang sering digunakan untuk bangunan *hi-tech architecture* yaitu sebagai berikut:

1. Baja

Baja sering digunakan untuk sistem struktur bentang lebar maupun struktur rangka. Struktur baja sangat kuat dan juga pemasangan yang cukup mudah. Struktur baja diterapkan pada struktur atap dan kolom.



Gambar 2.46 Material baja

Sumber: archiola.com

2. Kaca

Material kaca digunakan agar memaksimalkan cahaya matahari untuk masuk ke dalam bangunan. Kaca juga digunakan untuk memaksimalkan potensi pandangan transparan dari luar bangunan maupun dari dalam bangunan. Penggunaan material kaca memberikan kesan kokoh dan futuristik.



Gambar 2.47 Material kaca

Sumber: indotrading.com

3. Aluminium

Penggunaan aluminium dominan pada area *indoor* karena aluminium memiliki sifat yang kuat, aluminium juga tidak mudah berkarat dan mudah pengaplikasiannya dimana saja.

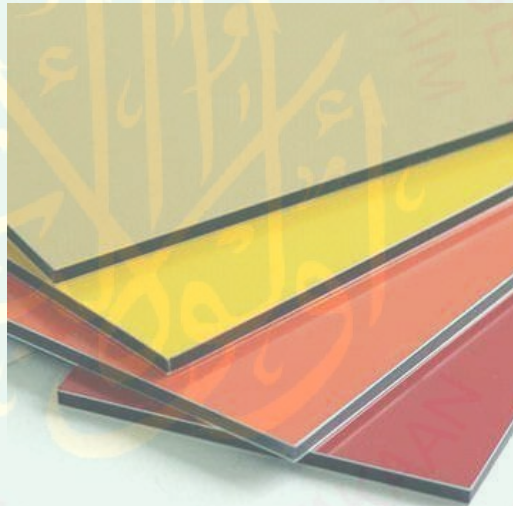


Gambar 2.48 Material aluminium

Sumber: economictimes.indiatimes.com tahun 2019

4. *Aluminium Composite Panel (ACP)*

ACP banyak digunakan di bagian luar bangunan. ACP memiliki sifat yang tahan lama dan memiliki tampilan yang bagus. ACP digunakan di area fasad bangunan sebagai estetika sekaligus melindungi tembok bangunan.



Gambar 2.49 Material ACP

Sumber: signground.com tahun 2019

2.3 Tinjauan Nilai-Nilai Islami

2.3.1 Tinjauan Pustaka Islam

Olahraga merupakan kegiatan yang dapat membuat tubuh menjadi sehat jasmani maupun rohani. Selain menjadikan tubuh sehat, olahraga juga dapat membuat pikiran lebih rileks dan mengurangi beban pikiran. Rasulullah SAW menganjurkan umatnya untuk sering berolahraga, seperti yang dijelaskan pada hadits berikut:

“Dari Abu Hurairah Radiyallahu anhu ia berkata: Rasulullah SAW bersabda: “Orang mukmin yang kuat itu lebih baik dan lebih dicintai oleh Allah daripada orang mukmin

yang lemah, namun pada masing-masing (dari keduanya) ada kebaikan. Bersemangatlah terhadap hal-hal yang berguna bagimu, mohonlah pertolongan Allah dan jangan menjadi lemah.”

Hadits ini shahih. Diriwayatkan oleh Muslim (no. 2664); Ahmad (II/366, 370), Ibnu Majah (no. 79, 4168; an-Nasa-I dalam *Amalul Yaum wal Lailah* (no.626, 627); at-Thahawi dalam *Syarh Musykilil Aatsar* (no. 259, 260, 262); Ibnu Abi Ashiam dalam *Kitab as-Sunnag* (no.356). Dishahihkan oleh Syaikh al-Bani rahimahumullah dalam *Hidayatur Ruwat ila Takhriji Ahaditsil Mashabih wal Misykat* (no. 5228).

Hadits tersebut mengandung arti bahwa mukmin yang kuat imannya, tubuhnya, dan amalannya lebih baik daripada mukmin yang lemah imannya atau lemah dalam hal amalan dan tubuhnya. Sebab, mukmin yang kuat dapat memberi manfaat kepada manusia disekitarnya dengan kekuatan tubuh, iman, dan amalannya.

Dalam perancangan kompleks olahraga dapat mewadahi kegiatan masyarakat untuk berolahraga agar menjadikan tubuh sehat jasmani. Tubuh yang sehat dapat memberikan pengaruh sehat kepada orang sekitar, dengan begitu masyarakat dapat melakukan kegiatan positif dan memberikan manfaat terhadap sesama sehingga mendapat ridho dari Allah.

Tubuh yang sehat dan kuat dipengaruhi juga oleh kebersihan di sekitar kita. Islam telah mengajarkan kepada manusia untuk menjaga kebersihan. Terdapat banyak manfaat yang dihasilkan jika kita menjaga kebersihan. Pada kompleks olahraga kebersihan sangat diperhatikan karena kompleks olahraga merupakan tempat berkumpul banyak orang sehingga jika tidak di cegah dari awal maka kompleks olahraga akan terlihat kumuh. Allah telah menjelaskan pentingnya menjaga kebersihan diri dan lingkungan seperti pada Al-Quran yang berbunyi:

“..... sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertaubat dan orang-orang yang menyucikan diri/membersihkan diri” (Q.S Al-Baqarah ayat 222).

Nabi Muhammad SAW juga menjelaskan pentingnya kebersihan seperti pada hadits yang berbunyi:

“Agama islam itu adalah (agama) yang suci/bersih, maka hendaklah kamu menjaga kebersihan. Sesungguhnya tidak akan masuk surga, kecuali orang-orang yang suci” (H.R. Baihaqi).

2.3.2 Prinsip Aplikasi Nilai Islam

Perancangan kompleks olahraga yang memenuhi standar agar dapat dipergunakan dengan baik dan membuat pengguna merasa nyaman sehingga tercipta masyarakat yang sehat. Masyarakat yang sehat akan memberi dampak positif kepada sesamanya. Menyediakan ruang komunal agar dapat digunakan oleh komunitas untuk menyalurkan hobinya sehingga terdapat perasaan bahagia dalam dirinya. Terdapat juga

ruang terbuka hijau sebagai paru-paru kota untuk mengurangi polusi sehingga meminimalisir penyakit yang disebabkan oleh asap.

Mendesain sebuah kompleks olahraga yang memperhatikan aspek-aspek kemanusiaan agar memberikan rasa nyaman dan aman bagi pengguna serta menyediakan tempat sampah di berbagai titik di kompleks olahraga disertai himbauan-himbauan agar masyarakat dapat menjaga kebersihan di area kompleks olahraga. Penyediaan kamera cctv untuk memantau area kompleks olahraga agar tetap terjaga kebersihannya.



(halaman sengaja dikosongkan)



BAB III

METODE PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan skema yang digunakan dalam perancangan kompleks olahraga di Kota Pasuruan, mulai dari ide gagasan, identifikasi masalah, tujuan perancangan, metode perancangan, metode pengumpulan data, sampai teknik analisis perancangan. Proses perancangan sangat penting dalam menghasilkan sebuah rancangan, penggunaan metode-metode yang tepat dapat mempermudah dalam menghasilkan dalam sebuah rancangan. Penerapan metode rancangan bertujuan untuk mempermudah dalam menemukan ide-ide yang akan diterapkan dalam objek rancangan.

Perancangan merupakan proses simulasi dari apa yang ingin dibuat sebelum kita membuatnya, berkali-kali sehingga memungkinkan kita merasa puas dengan hasil akhirnya. Selain itu, perancangan merupakan aktivitas kreatif, melibatkan proses untuk membawa sesuatu yang baru dan bermanfaat yang sebelumnya tidak ada (JB. Reswick dalam M.S. Barliana, MPd, MT).

3.1 Tahap Programming

3.1.1 Ide Perancangan

Ide gagasan Perancangan Kompleks Olahraga di Kota Pasuruan didasari oleh tingginya minat masyarakat Kota Pasuruan dalam bidang olahraga namun kurangnya fasilitas olahraga yang memadai untuk dipergunakan untuk masyarakat umum. Kurangnya fasilitas olahraga menyebabkan minimnya prestasi atlet Kota Pasuruan pada skala provinsi, bahkan nasional.

Kurangnya bangunan ikonik di Kota Pasuruan juga mendasari perancangan kompleks olahraga dengan menggunakan penerapan bangunan *Hi-Tech Architecture*. Terdapat ruang komunal di dalam area kompleks olahraga yang berfungsi untuk menampung kegiatan masyarakat menyalurkan hobi serta keahlian agar terhindar dari perbuatan negatif.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Dalam proses identifikasi perancangan kompleks olahraga di Kota Pasuruan terdapat beberapa masalah antara lain:

1. Kurangnya arena olahraga yang memadai dari segi kualitas maupun kuantitas sehingga berdampak terhadap minimnya prestasi masyarakat di bidang olahraga serta menyebabkan menurunnya minat masyarakat terhadap kegiatan olahraga.
2. Minimnya perkembangan teknologi pada arena olahraga yang berfungsi untuk menunjang segala aktivitas olahraga serta berfungsi sebagai nilai estetik.
3. Kurangnya area komunal sebagai wadah komunitas untuk bersosialisasi yang dapat digunakan sebagai area berkumpulnya masyarakat Kota Pasuruan.

3.1.3 Tujuan Perancangan

Dalam perancangan kompleks olahraga di Kota Pasuruan memiliki beberapa tujuan yaitu antara lain:

1. Merancang kompleks olahraga yang memenuhi standar nasional sehingga dapat menampung kegiatan olahraga masyarakat Kota Pasuruan dan dapat digunakan oleh seluruh masyarakat.
2. Menerapkan bangunan *Hi-Tech Architecture* pada kompleks olahraga yang dapat menunjang kegiatan olahraga didalam kompleks olahraga di Kota Pasuruan.

3.1.4 Batasan Perancangan

Objek perancangan merupakan kompleks olahraga dan terdiri dari beberapa gedung sesuai cabang olahraga. Jenis cabang olahraga yang dirancang antara lain yaitu sepak bola, basket, voli, futsal, bulutangkis, dan tenis. Lokasi berada didekat pusat kota dengan luas sekitar 207.485 m².

Pada perancangan kompleks olahraga menggunakan pendekatan *Hi-Tech Architecture* dimana memfokuskan ke bangunan futuristik. Kompleks olahraga memiliki standar nasional agar dapat digunakan kegiatan olahraga nasional. Kompleks olahraga dapat digunakan seluruh elemen masyarakat Kota Pasuruan untuk melakukan kegiatan olahraga dan juga digunakan untuk atlet sebagai tempat latihan.

3.1.5 Metode Perancangan

Dalam merancang sebuah bangunan dibutuhkan metode perancangan yang tepat agar dapat memudahkan dalam proses desain. Pada perancangan kompleks olahraga metode yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu mengumpulkan data bukan berupa angka-angka melainkan hasil dari analisis dan sintesis.

Metode yang digunakan dalam perancangan kompleks olahraga menggunakan metode perancangan yang digunakan oleh Charles Jenk.

Unsur Arsitektur	Jenis	Konsep <i>Hi-Tech Architecture</i>	Keterangan
Bentuk	Wujud	Karakteristik material	Wujud memperlihatkan ekspresi kekuatan struktur yang dapat diekspos dan mempunyai karakteristik material sintesis.
Ruang	Dimensi	Skala monumental	Dengan skala monumental bangunan mencerminkan suatu karya mengagumkan dan mempunyai karakter.

Utilitas	Warna	Penggunaan bahan bangunan	Penggunaan warna cerah dan juga merata sekaligus sebagai pembeda jenis struktur dan utilitas dan mempermudah memahami kegunaannya secara efektif.
Tapak	Tekstur	Mengekspos komponen elemen	Menampilkan apa adanya pada komponen elemen yang terdapat pada cover bangunan.
	Posisi	Site sebagai inspirasi	Posisi bangunan disesuaikan dengan potensi batas site dan pola-pola yang terdapat pada lingkungan.
	Orientasi	Mengendalikan lingkungan	Kemampuan untuk mengendalikan lingkungan daripada beradaptasi dengan lingkungan.
	Inersia visual	Tidak selalu mencerminkan identitas	Bentuk dari keseluruhan bangunan yang sering tidak mencerminkan kegunaan bangunan.
Struktur	Struktur	Metode pabrikasi	Struktur dan konstruksi merupakan konsep desain yang direalisasikan melalui metode pabrikasi desain industry.

Tabel 3.1 Metode Perancangan Charles Jenk

Sumber: Ardiansyah, ST., MT. tahun 2012

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa Charles Jenk menggunakan metode linear yaitu proses desain yang berkelanjutan. Dimulai dengan pengumpulan data, terdapat dua metode pengumpulan data yaitu data primer dan data sekunder. Data-data yang telah dikumpulkan masuk didalam analisis mulai dari analisis fungsi, pengguna, ruang, tapak, bentuk, struktur, dan utilitas. Dilanjutkan dengan merumuskan konsep dengan sistematika alur yang berhubungan dengan perancangan kompleks olahraga. Pendekatan *Hi-Tech Architecture* diterapkan didalam semua aspek analisis sehingga didapatkan bangunan yang menjawab isu permasalahan.

3.2 Tahap Pra Rancangan

3.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Terdapat dua jenis data yang digunakan dalam perancangan kompleks olahraga antara lain data primer dan data sekunder.

3.2.1.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari (Anwar, 2004). Data primer diperoleh melalui tahap observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi.

A. Observasi langsung

Observasi merupakan sebuah pengamatan langsung terhadap objek yang akan diobservasi. Observasi tapak dilakukan untuk memperoleh data tapak yang sesungguhnya di lapangan sehingga mendapatkan data yang pasti. Data yang didapat berupa batas-batas tapak, kondisi tapak dan sekitarnya, serta kondisi iklim pada tapak.

B. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses merangkum dan mengabadikan hasil data yang dihasilkan dari observasi dan wawancara. Dokumentasi dapat berupa data tulisan dan foto.

3.2.1.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain, tidak langsung dari penulis (Anwar, 2004). Data sekunder meliputi sebagai berikut:

A. Studi Literatur

Studi literatur merupakan data secara arsitektural maupun non arsitektural yang bersumber dari buku, jurnal, dan internet serta berhubungan dengan objek perancangan. Data yang di dapat mengacu pada objek perancangan serta pendekatan yang digunakan untuk objek rancangan.

B. Studi Banding

Studi banding berfungsi untuk menelaah objek yang berkaitan dengan objek rancangan untuk sebagai acuan untuk mendesain. Studi banding terdapat 2 macam yaitu studi banding objek dan pendekatan. Studi banding objek berfungsi untuk menelaah objek seperti tata letak massa, alur sirkulasi, ruang terbuka hijau, dan lain sebagainya. Studi banding pendekatan untuk menelaah prinsip-prinsip yang digunakan pada bangunan yang terdapat di data studi banding.

3.2.2 Teknik Analisis Perancangan

Analisis perancangan digunakan untuk memecahkan isu masalah yang terdapat tapak dan objek rancangan. Analisis memberikan solusi yang tepat untuk digunakan pada objek rancangan. Ada beberapa macam analisis yang digunakan antara lain:

1. Analisis fungsi

Analisis fungsi merupakan proses mengklasifikasi fungsi dari kompleks olahraga. Terdapat 4 fungsi yang dibutuhkan yaitu fungsi primer, fungsi sekunder, penunjang, dan servis. Analisis fungsi digunakan untuk mengelompokkan kebutuhan-kebutuhan yang ada pada kompleks olahraga.

2. Analisis pengguna dan aktivitas

Analisis pengguna digunakan untuk mengklasifikasi siapa saja yang akan menggunakan kompleks olahraga. Analisis aktivitas digunakan untuk mengetahui kegiatan apa saja yang akan dilakukan di dalam kompleks olahraga yang dilakukan oleh pengguna tersebut.

3. Analisis ruang

Analisis ruang berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan ruang apa saja yang dibutuhkan dalam kompleks olahraga serta besaran ruang yang sesuai dengan standar. Analisis ruang harus memperhitungkan juga sirkulasi manusia di dalamnya.

4. Analisis tapak

Analisis tapak merupakan proses meninjau kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada tapak dan memberikan solusi desain dari permasalahan tersebut. Ada beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam menganalisis tapak antara lain:

- a. Matahari

Memperhatikan orientasi matahari saat terbit dan terbenam, serta pengaruh matahari pada objek perancangan

- b. Angin

Mengetahui arah angin yang masuk ke tapak untuk menentukan bukaan yang tepat.

- c. Hujan

Memperhitungkan intensitas air hujan pada tapak untuk perencanaan drainase serta area resapan air hujan.

- d. Sirkulasi

Menentukan pintu masuk menuju tapak serta pintu keluar dari tapak. Selain itu membuat pola sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki agar aman.

- e. Vegetasi

Mendesain area terbuka hijau seperti taman dan tanaman yang akan digunakan di dalam tapak

f. Zoning

Menentukan pembagian massa sesuai dengan fungsi primer, sekunder, penunjang, dan servis

5. Analisis bentuk

Menentukan bentuk bangunan yang berasal dari respon tapak serta memperhatikan kebutuhan ruang didalamnya agar tidak mengganggu aktivitas pengguna didalamnya.

6. Analisis struktur

Analisis struktur berfungsi untuk mengetahui jenis struktur yang digunakan pada objek perancangan. Terdapat struktur utama yang harus diperhatikan seperti pondasi, kolom, balok, dan atap. Pemilihan struktur juga memperhatikan prinsip pendekatan *Hi-Tech Architecture*.

7. Analisis utilitas

Analisis utilitas digunakan untuk mengetahui utilitas yang cocok untuk digunakan pada objek rancangan serta menentukan letak posisi dan alur sirkulasinya.

3.2.3 Teknik Sintesis

Sintesis merupakan kesimpulan yang diambil dari proses analisis sehingga didapatkan suatu konsep yang akan dibawa kedalam perancangan. Konsep merupakan acuan yang digunakan untuk mendesain serta menggunakan prinsip-prinsip *Hi-Tech Architecture* sebagai acuan untuk mendesain sehingga tetap pada tujuan awal. Konsep memiliki beberapa macam yaitu:

1. Konsep dasar

Konsep dasar merupakan gambaran garis besar perancangan yang dihasilkan dari analisis-analisis yang akan dibawa sampai akhir.

2. Konsep ruang

Konsep ruang berisi tentang ruang-ruang yang dihasilkan dari proses analisis sehingga dihasilkan zonasi secara detail.

3. Konsep tapak

Konsep tapak yaitu hasil dari analisis tapak kemudian diolah sehingga menjadi suatu gambaran tapak secara jelas dan rinci dan menghasilkan gambar *siteplan*.

4. Konsep bentuk

Konsep bentuk merupakan hasil bentuk akhir dari bangunan kompleks olahraga yang didapat dari analisis iklim dan analisis bentuk.

5. Konsep struktur

Konsep struktur adalah gambaran struktur yang digunakan serta dimensi struktur. Konsep struktur juga menampilkan gambaran struktur yang digunakan pada bangunan.

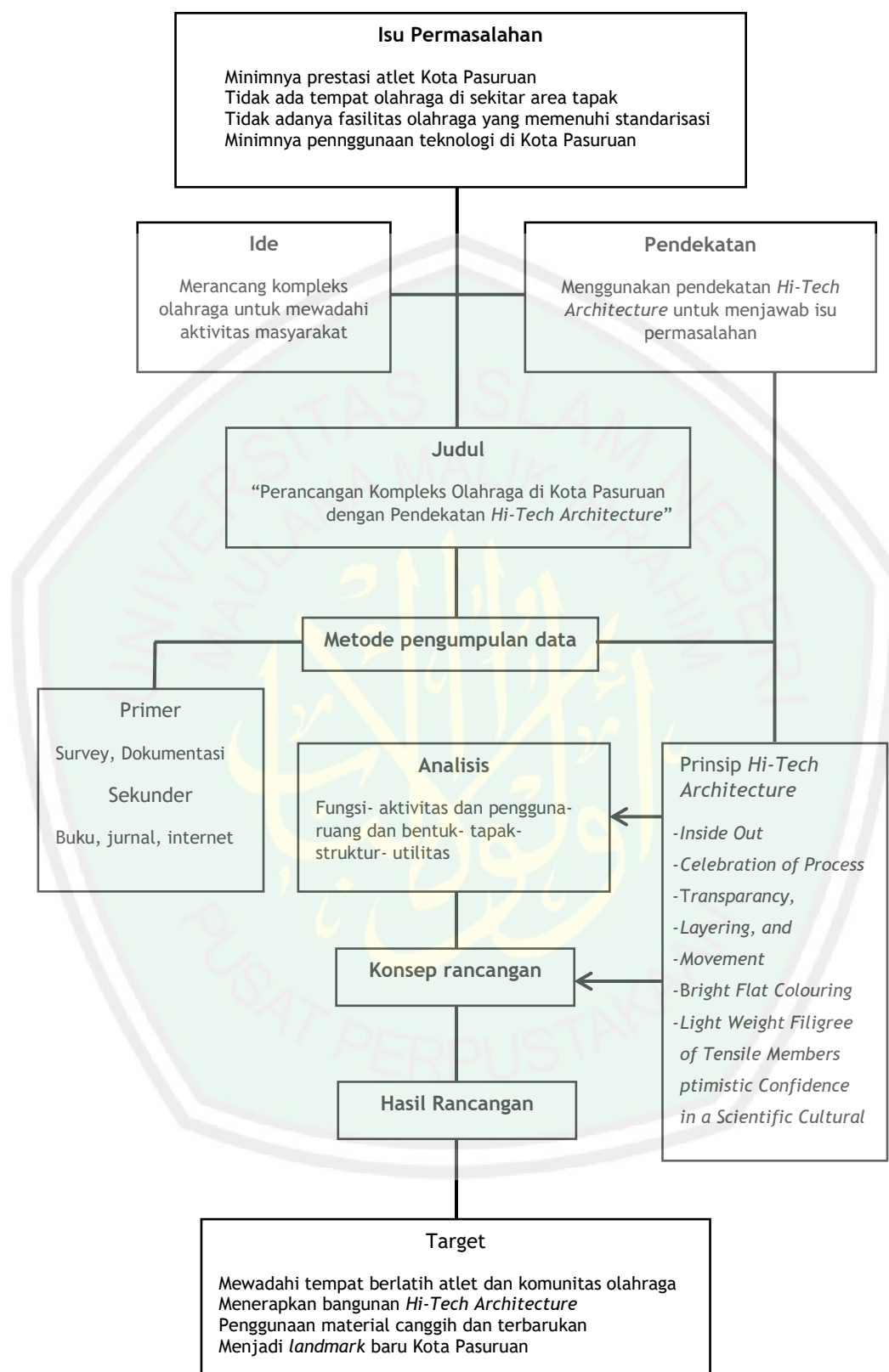
6. Konsep utilitas

Konsep utilitas yaitu penentuan utilitas yang cocok untuk diaplikasikan pada bangunan kompleks olahraga.

3.2.4 Perumusan Konsep Dasar (*Tagline*)

Perumusan konsep dasar dilandasi oleh 3 ide dasar perancangan, yaitu futuristik, *social connectivity*, dan modern. Futuristik disini lebih mengarah kepada bentuk dan fasad bangunan, serta teknologi yang digunakan pada kompleks olahraga. Dengan teknologi yang memadai dapat mewadahi kegiatan olahraga di dalam kompleks olahraga. *Social connectivity* lebih memberi ruang komunal di dalam kompleks olahraga untuk tempat bersosialisasi masyarakat luas serta tempat untuk berbagai komunitas menyalurkan kegiatan positif mereka. Hemat energi yaitu memanfaatkan material-material yang dapat digunakan untuk memanfaatkan energi-energi alam dalam penggunaannya di bangunan.

3.3 Skema Tahapan Rancangan



BAB IV

ANALISIS DAN SKEMATIK RANCANGAN

4.1 Persyaratan Tapak

Persyaratan tapak memuat data lokasi yang menjadi acuan awal untuk proses menganalisis. Data tapak memuat peraturan tata guna lahan serta data secara fisik maupun non-fisik tapak.

4.1.1 Gambaran Umum Kawasan Tapak Perancangan

Tapak berada di Kota Pasuruan tepatnya berada di Kecamatan Bugul Kidul dan berada di 2 kelurahan yaitu Kelurahan Bakalan dan Kelurahan Blandongan. Lokasi tapak dekat pusat kota agar mudah diakses serta berada di dekat jalan nasional atau jalan arteri primer.

4.1.1.1 Geografis

Kota Pasuruan adalah sebuah kota yang terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kota Pasuruan tepat terletak di jalur utama transportasi dan perdagangan Surabaya-Bali, menjadikan Kota Pasuruan cukup strategis memberikan kontribusi pada pergerakan perindustrian dan perdagangan. Kota Pasuraun terletak pada 7°35' Lintang Selatan dan 112°45'-112°55' Bujur Timur. Kota Pasuruan berbatasan langsung dengan:

- Utara : Selat Madura
- Selatan : Kecamatan Pohjentrek, Kabupaten Pasuruan; Kota Malang
- Timur : Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan; Kota Probolinggo
- Barat : kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan; Kota Sidoarjo

4.1.1.2 Administratif

Menurut Perda Kota Pasuruan No. 15 Tahun 2012, Kota Pasuruan memiliki luas sekitar 36,29 km² atau 0,07% dari luas Provinsi Jawa Timur. Kota Pasuruan berdasarkan aspek administratif dan fungsional terbagi menjadi 4 kecamatan, yaitu Kecamatan Purworejo, Kecamatan Gadingrejo, Kecamatan Bugul Kidul, dan Kecamatan Panggungrejo, serta memiliki 34 kelurahan.

No.	Kecamatan	Luas (km ²)	Persentase (%)
1.	Gadingrejo	8,27	23,43
2.	Purworejo	8,08	22,90
3.	Bugul Kidul	11,11	31,48
4.	Panggungrejo	7,83	22,19
Total		35,29	100

Tabel 4.1 Luas Wilayah Kecamatan di Kota Pasuruan

Sumber: Badan Statistik Kota Pasuruan 2014-2015

4.1.1.3 Kondisi Fisik

1. Topografi

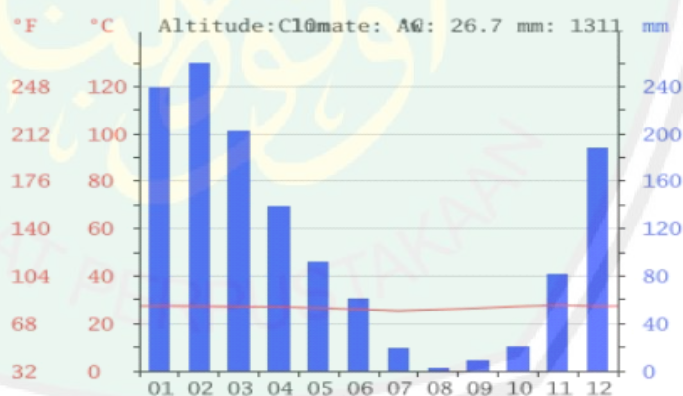
Wilayah Kota Pasuruan merupakan dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 4 meter diatas permukaan laut dengan kondisi permukaan tanah yang tidak terlalu miring ke timur dan utara antara 0,3%. Keadaan tersebut dapat menguntungkan namun juga dapat merugikan karena jika musim hujan akan rawan terjadi banjir. Hal ini disebabkan karena di daerah tersebut terdapat bagian yang cekung sehingga menghambat pemuangan air ke laut.

2. Hidrologi

Kota Pasuruan dilalui beberapa sungai, antara lain Sungai Gembong dengan panjang 7,5km yang membelah pusat kota yang terletak di Kecamatan Purworejo, Sungai Welang dengan panjang 1km terletak di Kecamatan Gadingrejo. Sedangkan di wilayah Kecamatan Bugul Kidul terdapat beberapa sungai, yaitu Sungai Petung dengan panjang 6km, Sungai Sodo dengan panjang 3km, Sungai Kepel dengan panjang 3km, dan Sungai Calung dengan panjang 3 km.

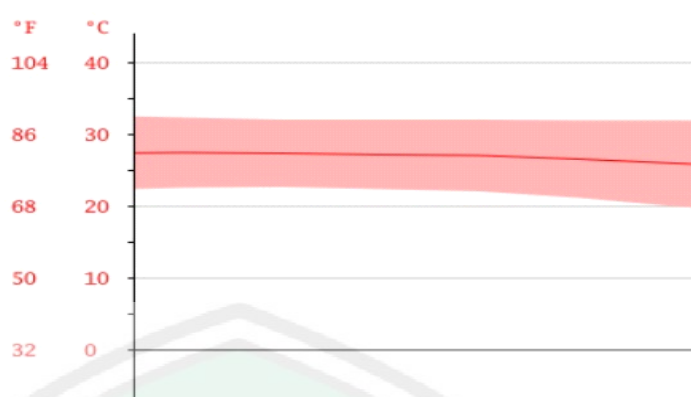
3. Klimatologi

Kota Pasuruan memiliki 2 musim yaitu musim kemarau dan musim hujan yang berganti setiap 6 bulan sekali. Musim kemarau jatuh pada bulan Mei-September dan musim penghujan jatuh pada bulan Oktober-April. Dari bulan November-Mei, angin bertiup dari arah utara laut dengan membawa banyak uap air yang menyebabkan musim penghujan, sedangkan pada bulan Juli-Oktober angin bertiup dari selatan tenggara dengan sedikit uap air yang menyebabkan musim kemarau.



Gambar 4.1 Grafik Iklim Kota Pasuruan

Sumber: en.climate-data.org tahun 2019



Gambar 4.2 Grafik Suhu Kota Pasuruan

Sumber: en.climate-data.org tahun 2019

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Avg. Temperature (°C)	27.4	27.3	27.1	27	26.5	25.9	25.3	25.8	26.4	27.2	27.7	27.3
Min. Temperature (°C)	22.5	22.6	22.3	22	21.1	19.9	18.9	19.3	20	21	22.1	22.1
Max. Temperature (°C)	32.3	32	32	32	31.9	31.9	31.8	32.4	32.8	33.5	33.3	32.6
Avg. Temperature (°F)	81.3	81.1	80.8	80.6	79.7	78.6	77.5	78.4	79.5	81.0	81.9	81.1
Min. Temperature (°F)	72.5	72.7	72.1	71.6	70.0	67.8	66.0	66.7	68.0	69.8	71.8	71.8
Max. Temperature (°F)	90.1	89.6	89.6	89.6	89.4	89.4	89.2	90.3	91.0	92.3	91.9	90.7
Precipitation / Rainfall (mm)	239	259	202	139	92	61	19	2	9	20	81	188

Gambar 4.3 Tabel Iklim Kota Pasuruan

Sumber: en.climate-data.org tahun 2019

4.1.2 Gambaran Sosial Budaya dan Ekonomi Masyarakat di Sekitar Lokasi Tapak

Masyarakat Kota Pasuruan merupakan masyarakat yang heterogen dimana terdiri dari berbagai etnis suku. Empat etnis yang mendominasi yaitu Jawa, Madura, Tionghoa, dan Arab. Etnis Madura lebih banyak berada di bagian utara Kota Pasuruan, sedangkan 3 etnis lain tersebar di pusat kota. Mayoritas masyarakat Kota Pasuruan adalah beragama islam.

Penduduk Kota Pasuruan berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2016 sebanyak 196.202 jiwa yang terdiri atas 97.183 jiwa penduduk laki-laki dan 99.019 penduduk perempuan. Kepadatan penduduk di Kota Pasuruan tahun 2016 mencapai 5.560 jiwa/km². Kepadatan tertinggi berada di Kecamatan Panggungrejo dengan kepadatan sebesar 7.738 jiwa/km², dan terendah di Kecamatan Bugul Kidul sebesar 3.816 jiwa/km².

Wilayah Kota Pasuruan termasuk salah satu wilayah yang penting di dalam konstelasi perekonomian Jawa Timur di Kota Surabaya dengan Bali sebagai pusat budaya dan pariwisata melalui jalur industri di Kota dan Kabupaten Probolinggo dan sekitarnya di wilayah timur. Pada konteks regional Kota Pasuruan mampu memberikan relasi antara produsen dan pasar produk industri kecil, kerajinan, dan industri yang banyak tersebar di wilayah Malang dan Kabupaten Pasuruan sehingga melalui peran penting Kota Pasuruan

akan terangkat peringkat dan kemajuan tradisional khususnya di bidang mebel, kerajinan kayu, dan logam.

Kota Pasuruan dikenal dengan kota santri dan sedikit banyak membawa pengaruh pada perkembangan seni dan budaya. Diantara pertunjukan seni yang tumbuh subur di tengah masyarakat adalah Hadrah. Salah kesenian lainnya yaitu Tari Terbang Bandung yaitu kesenian semacam opera, gabungan drama tari dan music. Terdiri dari dua orang penabuh ketipung (kendang), satu orang penabuh jidor, dan empat orang penabuh terbang (rebana) sekaligus penari.

4.1.3 Syarat atau Ketentuan Lokasi pada Objek Perancangan

Proses mendesain dan merancang kompleks olahraga memiliki syarat dan ketentuan yang harus diperhatikan. Untuk merancang kompleks olahraga harus mengikut standar nasional maupun internasional agar terpenuhinya fasilitas yang dibutuhkan.

Terdapat pertimbangan utama yang harus diperhatikan dalam merancang kompleks olahraga antara lain:

1. Lokasi mudah dicapai dan mudah dikenali pengunjung
2. Lokasi yang mendukung dengan sarana transportasi
3. Lokasi masih bersih dan tidak tercemar polusi, mengingat fungsinya sebagai sarana olahraga
4. Memiliki jaringan utilitas yang memadai untuk bisa dimanfaatkan dalam penggunaan teknologi
5. Area parkir yang dapat memadai kendaraan secara maksimal
6. Sirkulasi penonton yang keluar pada saat bersamaan harus jelas sehingga meminimalisir kerusakan
7. Keterpaduan antara ruang olahraga dan fasilitas olahraga
8. Keterkaitan dengan lingkungan

4.1.4 Kebijakan Tata Ruang Kawasan Tapak Perancangan

Menurut Peraturan Daerah Kota Pasuruan tentang RTRW tahun 2011-2031 bahwa disebutkan penataan ruang wilayah kota bertujuan mewujudkan Kota Pasuruan sebagai pusat perniagaan yang bertaraf nasional dengan bertumpu pada sektor industry, perdagangan dan jasa yang manusiawi dan ramah lingkungan menuju masyarakat madani dan sejahtera. Jenis kegiatan sub wilayah untuk bangunan olahraga memiliki peraturan sebagai berikut:

- KDB : 60%
- RTH : 40%
- KLB : 1

Pada rencana sistem pusat pelayanan kota, tapak berada pada daerah Subpusat Pelayanan Kota (SPK) yaitu SPK timur. SPK timur berada di Kelurahan Blandongan yang

melayani Kelurahan Kepel, Kelurahan Bugulkidul, Kelurahan Krampyangan, dan Kelurahan Bakalan dengan kegiatan utama sebagai berikut:

1. Pengembangan industri kecil
2. Pengembangan tempat peristirahatan sebagai pendukung kegiatan wisata
3. Pengembangan fasilitas umum
4. Pengembangan prasarana perdagangan jasa

Pada pasal 21 ayat (1) huruf b dijelaskan bahwa penyediaan ruang terbuka hijau (RTH) memiliki luasan 30% dari luas kota, dikembangkan RTH privat sebesar 10% dan RTH publik sebesar 20%. Penyediaan RTH privat berada pada bangunan atau perumahan meliputi RTH di pekarangan rumah, perkantoran, pertokoan, dan tempat usaha, kawasan industri, fasilitas umum, dan tegalan atau ladang. Penyediaan RTH publik berada di lingkungan atau permukiman, taman kota, jalur hijau jalan dan ruang pejalan kaki, RTH fungsi tertentu (sempadan, pemakaman, dan lapangan) serta hutan kota.

4.1.5 Analisis Kawasan Perancangan

Tapak berada di dekat pusat kota yang memungkinkan kemudahan akses menuju lokasi tapak. Tapak berada di dekat jalan arteri primer dimana dapat dengan mudah dilintasi kendaraan umum maupun pribadi. Tapak terpapar sinar matahari sepanjang pagi sampai sore dikarenakan tapak berada di lahan persawahan yang cukup luas. Pada pagi hari angin bertiup dari arah utara sedangkan pada sore sampai malam hari angin bertiup dari selatan.

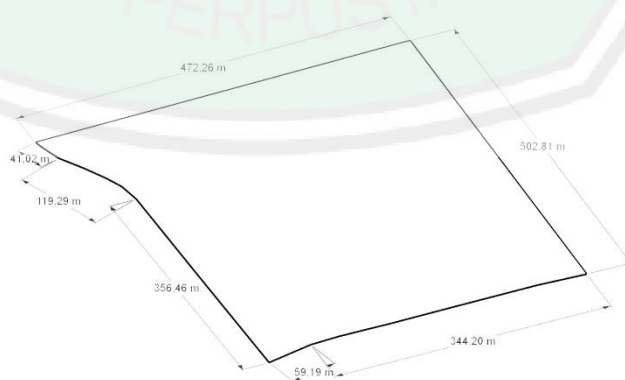
Tapak berada di lahan persawahan yang memiliki kualitas tanah lunak sehingga diperlukan respon khusus pada tanah tapak. Tanah persawahan harus menggunakan konstruksi yang tepat agar bangunan tetap kuat sehingga meminimalisir kerusakan. Kebisingan pada tapak berasal dari selatan yaitu jalan raya karena tapak langsung bersebelahan dengan jalan. Sedangkan dari utara, timur, dan barat kebisingan sangat rendah karena hanya berupa sawah dan tidak ada aktivitas yang berat.

4.1.6 Peta Lokasi dan Dokumentasi



Gambar 4.4 Lokasi Tapak

Sumber: Analisis pribadi



Gambar 4.5 Luas Tapak

Sumber: Analisis pribadi

Tapak berada di Kota Pasuruan, tepatnya di Kecamatan Bugul Kidul. Tapak berada pada perbatasan antara Kelurahan Bakalan dan Kelurahan Blandongan. Tapak memiliki luas sekitar 95.730 m².



Gambar 4.6 Batas-batas tapak

Sumber: Analisis pribadi

Terdapat dua akses yang dapat dilalui untuk menuju tapak, yaitu melalui arah timur dan barat. Dari arah timur yaitu dari arah Kota Probolinggo, sedangkan dari arah barat dari arah Kota Malang atau Kota Surabaya. Akses menuju tapak cukup mudah karena merupakan akses jalan primer yang dapat dilalui oleh bis dan angkutan umum.



Gambar 4.7 Tautan wilayah

Sumber: Analisis pribadi

Lokasi tapak berada daerah SPK Timur di Kelurahan Blandongan yang dapat dibangun fasilitas publik. Lokasi tapak dekat dengan terminal kota dengan jarak sekitar 3 km. Di sebelah timur terdapat rumah sakit yang dapat menunjang kegiatan olahraga jika terjadi kecelakaan serta jaraknya tidak terlalu jauh yaitu sekitar 4 km.

4.2 Analisis Fungsi dan Ruang

Analisis merupakan proses pemecahan sesuatu kedalam beberapa bagian komponen untuk diidentifikasi dan mengetahui kontribusi masing-masing komponen dalam mencapai suatu tujuan (Kaufman, 1998). Analisis fungsi mengklasifikasikan fungsi kompleks olahraga secara primer, sekunder, penunjang, dan servis.



Gambar 4.8 Analisis fungsi

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

Dari hasil analisis fungsi primer, sekunder, penunjang, serta servis didapatkan pengklasifikasian setiap fungsi yang dijadikan sebagai acuan untuk menentukan analisis aktivitas dan pengguna.

4.2.1 Analisis Aktivitas dan Pengguna

Analisis aktivitas adalah pengklasifikasian segala aktivitas di dalam lingkun kompleks olahraga. Didalam aktivitas terdapat pengguna dan nantinya dapat memunculkan kebutuhan dan besaran ruang.

Jenis fungsi	Jenis aktivitas		Durasi	Jenis pengguna	Kapasitas	Kebutuhan ruang
Primer	Sepak bola	Ganti pakaian	10-20 menit	Atlet dan <i>official</i>	30 orang	Ruang ganti pemain
		Mandi, metabolisme	10-20 menit	Atlet dan <i>official</i>	1 orang	Kamar mandi
		Bermain sepak bola	90-100 menit	Atlet, umum	22 orang	Lapangan sepak bola
		Ganti pakaian	10-20 menit	Wasit	4 orang	Ruang ganti wasit
		Membeli tiket	Kondisional	Penonton	1 orang	Loket tiket
		Menonton pertandingan	90-100 menit	Penonton	30.000 orang	Tribun penonton
		Memeriksa pemain	Kondisional	Dokter dan perawat	4 orang	Ruang medis
		Mengontrol pertandingan	90-100 menit	Inspektur pertandingan	5 orang	Ruang inspektur pertandingan
		Dokumentasi pertandingan	90-100 menit, kondisional	Wartawan, jurnalis	200 orang	Tribun media
		Penyiaran dan <i>broadcaster</i>	90-100 menit, kondisional	Kameramen, petugas penyiaran	20 orang	Ruang media
		Pembersihan stadion	Kondisional	<i>Office boy/girl</i>	50 orang	Janitor
		Mengurus berkas administrasi	30-60 menit, kondisional	Petugas administrasi	10 orang	Ruang administrasi
		Menjalankan ibadah	5-15 menit	Umum	20 orang	Mushola
Sekunder	Kantor pengelola	Memimpin pengelolaan	7-8 jam, Kondisional	Kepala kantor	1 orang	R. kepala

		kompleks olahraga				
		Membantu mengatur pengelolaan kompleks olahraga	7-8 jam, Kondisional	Wakil kepala pimpinan	1 orang	R. Wakil ketua
		Menulis dan menyimpan data kantor	7-8 jam, kondisional	Sekretaris kantor	3 orang	R. Sekretaris
		Menyimpan dan mengatur anggaran kantor	7-8 jam, kondisional	Bendahara kantor	2 orang	R. Bendahara
		Mendata keperluan kesehatan untuk pertandingan	7-8 jam, kondisional	Staff kesehatan	5 orang	R. Seksi kesehatan
		Buang air kecil dan besar	2-5 menit	Seluruh karyawan	1 orang	Kamar mandi
		Menyimpan barang-barang	Kondisional	Karyawan	5 orang	Gudang
		Pembersihan kantor	Kondisional	Office boy/girl	3 orang	Janitor
	Pusat kebugaran	Mendaftar dan melakukan pembayaran	5-10 menit	Pengunjung	1-3 orang	Resepsionis
		Mendata dan menerima pendaftaran	5-10 menit	Petugas resepsionis	2 orang	Resepsionis
		Menyimpan barang-barang	2-5 menit	Pengunjung	1 orang	Loker penyimpanan
		Ganti pakaian	1-3 menit	Pengunjung	1 orang	Ruang ganti
		Buang air kecil dan besar	5-15	Pengunjung	1 orang	Kamar mandi
		Berolahraga	10-60 menit	Pengunjung	20 orang	Ruang fitness
		Menghangatkan diri	5-10 menit	Pengunjung	1 orang	Ruang sauna

		Mengelola, mengontrol, dan mengatur seluruh tanggung jawab GYM	Kondisional	Pengelola	1 orang	Kantor pengelola
		Membersihkan GYM	20-30 menit	Cleaning service	1 orang	Janitor
Penunjang	Sarana jual beli (retail) Masjid	Menjaga toko dan berjualan	4-6 jam	Penjaga retail	3 orang	Retail
		Membeli barang- barang	1-2 jam, kondisional	Pengunjung	4 orang, kondisional	Retail
		Buang air kecil dan besar	5-15 menit	Pengunjung, penjaga retail	1 orang	Toilet umum
		Berwudhu	1-3 menit	Jama'ah, pengunjung	20 orang	Tempat wudhu
		Buang air kecil dan besar	5-15 menit	Jama'ah, pengunjung	1 orang	Toilet umum
		Melaksanakan sholat	5-15 menit	Jama'ah, pengunjung	100 orang	Ruang sholat
		Melaksanakan sholat	5-15 menit	Imam sholat	1 orang	Ruang sholat
		Khutbah	10-20 menit	Khatib	1 orang	Mimbar
		Mengatur sound system	Kondisional	Ta'mir masjid	1 orang	Ruang sound system
		Menyimpan barang-barang	Kondisional	Ta'mir masjid	1-2 orang	Gudang
		Mengurus masjid, rapat	Kondisional	Ta'mir masjid	6 orang	Ruang ta'mir
	Kantin dan kafetaria	Berjualan makanan dan minuman	4-6 jam, kondisional	Penjual	3 orang	Area toko
		Memasak dan membuat minuman	Kondisional	Penjual	1 orang	Dapur
		Menerima uang dan memberikan uang kembalian	1-2 menit, kondisional	Petugas kasir	1 orang	Area kasir

		Membeli makanan dan minuman	3-5 menit	Pembeli	4 orang, kondisional	Area toko
		Membayar makanan	2-5 menit	Pembeli	1 orang	Kasir
		Mencuci tangan	1-2 menit	Pembeli, penjual	1 orang	Wastafel
		Makan dan minum	15-60 menit, kondisional	Pembeli	1-6 orang	Tempat makan
		Membeli kopi	2-5 menit	Pembeli	1-4 orang	Kasir Kafetaria
		Meracik kopi	5-15 menit	Barista	3 orang	Bar
		Buang air kecil dan besar	5-15	Pengunjung, penjaga retail	1 orang	Toilet umum
		Membersihkan kantin dan kafetaria	20-30 menit	Cleaning service	3 orang	Janitor
	Official Store	Membeli <i>merchandise</i>	10-60 menit	Pembeli	20 orang	R. Display
		Menerima dan memberi uang kembalian	2-5 menit	Kasir	2 orang	Area Kasir
		Menyimpan barang	Kondisional	Pegawai toko	Kondisional	Gudang
		Buang air kecil dan besar	5-15	Pengunjung, pegawai	1 orang	Toilet
		Membersihkan toko	20-30 menit	Cleaning service	3 orang	Janitor

Tabel 4.2 Analisis Aktivitas dan Pengguna

Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

1. Klasifikasi pengguna

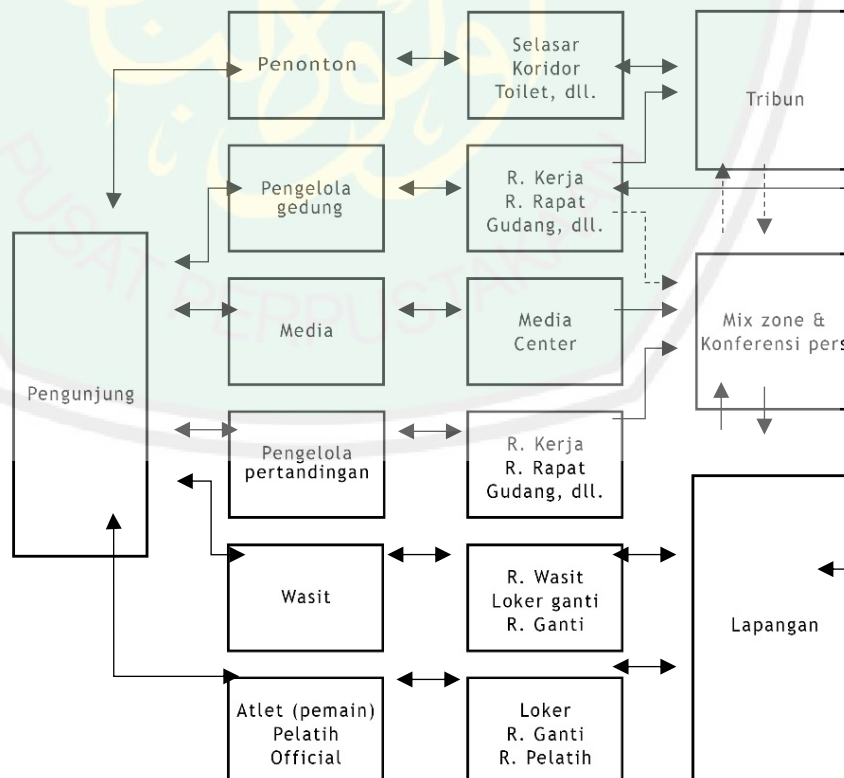


Gambar 4.9 Klasifikasi Pengguna

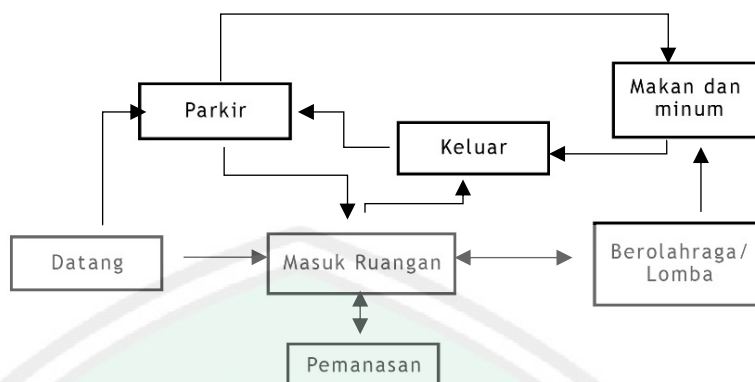
Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

2. Alur sirkulasi pengguna

a) Sirkulasi Makro



b) Pemain olahraga dan Pelatih



c) Penonton



d) Pengelola



4.2.2 Besaran Ruang

1. Stadion sepak bola

No.	Ruang	Standar	Sumber	Jumlah	Kapasitas	Luas
Pemain dan official						
1.	Lapangan	105x68	FIFA	1	2 tim, 11 pemain	8.568 m ²

					Zona bebas 20%	
2.	Bangku cadangan	0,54 m ² /orang	NAD, A	2	10 orang = 5,4 x 2 tim	11 m ²
3.	R. Ganti pemain	100 m ²	S, FIFA	4	20 orang 100,8 x 4	400 m ²
4.	R. Pelatih dan official	33 m ²	S, FIFA	4	5 orang 33,6 x 4	132 m ²
5.	R. Wasit	33 m ²	S, FIFA	1	5 orang	33 m ²
6.	R. Pemanasan	300 m ²	A	2	20 orang	600 m ²
7.	R. Briefing	28 m ²	S, A	2	25 orang	56 m ²
8.	R. Kesehatan	20 m ²	S, NAD	2	2 orang	40 m ²
9.	R. Pijat	20 m ²	S, A	2	2 orang	40 m ²
10.	Lobby pemain	60 m ²	S, A	1	50 orang	60 m ²
11.	R. Latihan beban	150 m ²	A	1	20 orang	150 m ²
12.	R. Doping	20 m ²	FIFA	1	2 orang	20 m ²
Jumlah						10.110 m ²
Penonton						
1.	Main hall	1,21 m ² /orang	FIFA, S	1	Asumsi 50% VIP = 50% x 600 = 300 orang	363 m ²
2.	Ticket box	Loket= 30 m ²	A, S	8	6 orang	240 m ²
3.	Tribun biasa	0,45 m ² /orang	A, FIFA	1	40.000 orang	18.000 m ²
4.	Tribun VIP	0,54 m ²	A	1	600 orang	324 m ²
5.	Tribun disabilitas	1,3x0,76 m ² /orang	FIFA, S	1	100 orang	99 m ²
6.	R. VIP	5 m ²	S, FIFA	1`	10 orang	50 m ²
7.	Tribun kehormatan	70 m ²	S, A	1	20 orang	70 m ²
8.	R. P3K	50 m ²	A	4	1 unit melayani	200 m ²

					sekar 10.000 orang	
9.	Lavatory	1 modul pria= 64,5 m ² 1 modul wanita = 60,5	S, NAD	10 10	1 modul untuk sekitar 2000 orang	645 m ² 605 m ²
Jumlah						20.596 m ²
Pengelola						
1.	R. Pimpinan	15 m ²	S, NAD	1	1 orang	15 m ²
2.	R. Kepala divisi	25 m ²	S,A	1	3 orang	25 m ²
3.	R. Kerja staff	6 m ² /orang	S, A	1	5 orang	30 m ²
4.	R. Rapat	28 m ²	S, NAD	1	10 orang	28 m ²
5.	R. Duduk	12 m ²	S,A	1	5 orang	12 m ²
6.	Lavatory	15 m ²	S, NAD	1	2 orang	15 m ²
7.	R. Kerja panitia	60 m ²	S, A	1	10 orang	60 m ²
Total						185 m ²
Penunjang						
1.	R. Keamanan	9 m ²	A, S	4	4 orang	36 m ²
2.	Lobby media	1,2 m ² /orang	FIFA	1	150 orang	180 m ²
3.	R. Konferensi pers	80 m ²	FIFA, S	1	75 orang media 5 orang pemain	80 m ²
4.	R. Komentator	12 m ²	S, FIFA	2	4 orang	24 m ²
5.	Camera Vehicles	42 m ²	FIFA	2	5 orang	84 m ²
6.	R. Pengatur lampu	20 m ²	S, FIFA	1	1 orang	20 m ²
Total						424 m ²
Servis						

1.	R. MDP	20 m ²	A	1		20 m ²
2.	R. Genset	30 m ²	S, A	3		90 m ²
3.	R. Trafo	30 m ²	S	1		30 m ²
4.	R. Mesin AC	30 m ²	A	2		60 m ²
5.	R. Pompa dan reservoir	60 m ²	A	1		60 m ²
6.	R. Sound system	12	A	1		12 m ²
7.	R. PABX	9 m ²	A	1		9 m ²
8.	Mushola	1,5 m ² /orang	A,S	3	50 orang	225 m ²
9.	Gudang alat sepakbola	120 m ²	A	1		120 m ²
10.	Gudang alat kebersihan	20 m ²	A	2		40 m ²
11.	Dapur catering	30 m ²	FIFA	4		120 m ²
Total						786 m ²
Total keseluruhan						32.101 m ²
Total keseluruhan + sirkulasi (30%)						41.731,3 m ²

Tabel 4.3 Besaran Ruang Stadion

Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

2. Masjid

No.	Ruang	Standar	Sumber	Jumlah	Kapasitas	Luas
1.	Area sholat	0,9 m ² /orang	PPM, S	1	500 orang	450 m ²
2.	Mimbar	2 m ²	A	1	1 orang	2 m ²
3.	Mihrab	0,9 m ² /orang	PPM, S	1	2 orang	1,8 m ²
4.	R. Sound system	4 m ²	A	1	2 orang	4 m ²
5.	Tempat wudhu	0,9 m ² /orang	PPM	2	10 orang	18 m ²
6.	Toilet	3 m ²	A	10	1 orang	30 m ²
7.	Serambi	0,9 m ² /orang	A	1	100 orang	90 m ²

8.	Gudang	4 m ²	A	1		4 m ²
9.	R. Ta'mir	15 m ²	A	1	10 orang	15 m ²
Total						614,8 m²
Total + sirkulasi (30%)						799,24 m²

Tabel 4.4 Besaran Ruang Masjid

Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

3. Area komersil

No.	Ruang	Standar	Sumber	Jumlah	Kapasitas	Luas
GYM						
1.	Lobby	6 m ²	NAD	1	2 orang	6 m ²
2.	Ruang Fitness	2 m ² /orang	NAD	1	100 orang	200 m ²
3.	Toilet pria	3 m ²	NAD	2	1 orang	6 m ²
4.	Toilet wanita	3 m ²	NAD	2	1 orang	6 m ²
Total						218 m²
Restoran						
1.	Area makan	1,5 m ² /orang	NAD	1	50 orang	75 m ²
2.	Dapur	15% ruang makan	NAD	1	5 orang	12 m ²
3.	Kasir	4 m ²	A	1	1 orang	4 m ²
4.	Toilet pria	3 m ²	NAD	2	1 orang	6 m ²
5.	Toilet wanita	3 m ²	NAD	2	1 orang	6 m ²
6.	Janitor	2 m ²	A	1		2 m ²
7.	Gudang	6 m ²	A	1		6 m ²
Total						111 m²
Foodcourt						
1.	Area makan	1,5 m ² /orang	NAD	1	100 orang	150 m ²
2.	Dapur	9 m ²	A,5	10	3 orang	90 m ²
3.	Wifi corner	80 m ²	A	1	50 orang	80 m ²
4.	Toilet pria	3 m ²	NAD	2	1 orang	6 m ²
5.	Toilet wanita	3 m ²	NAD	2	1 orang	6 m ²
6.	Janitor	2 m ²	A	1		2 m ²
Total						334 m²
Official store						

1.	Ruang display	100 m ²	A, S	1	20 orang	100 m ²
2.	Kasir	6 m ²	NAD, S	1	2 orang	6 m ²
3.	Gudang	10 m ²	A	1		10 m ²
4.	Toilet pria	3 m ²	NAD	2	1 orang	6 m ²
5.	Toilet wanita	3 m ²	NAD	2	1 orang	6 m ²
6.	Janitor	2 m ²	A	1		2 m ²
Total						130 m ²
Total keseluruhan						793 m ²
Total keseluruhan + sirkulasi (30%)						1030

Tabel 4.5 Besaran Ruang Area Komersil

Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

4. Kebutuhan parkir

Untuk kebutuhan parkir diasumsikan jumlah penonton terbanyak sekitar 45.000 orang dengan asumsi kebutuhan parkir bis sekitar 2%, mobil 38%, sepeda motor 60%.

- Parkir bis: $45.000 \times 2\% = 900$, 1 bis berisi sekitar 50 orang
 $900 : 50 = 18$ unit
- Parkir mobil: $45.000 \times 38\% = 17.100$, 1 mobil berisi sekitar 5 orang
 $17.100 : 5 = 3.420$ unit
- Parkir sepeda motor: $45.000 \times 60\% = 27.000$, 1 sepeda motor berisi 2 orang
 $27.000 : 2 = 13.500$ unit

No.	Ruang	Standar	Sumber	Kapasitas	Luas
1.	Parkir bis	3,4 x 12,5 m ²	NAD	18 unit	765 m ²
2.	Parkir mobil	2,5 x 5 m ²	NAD	3.420 unit	42.750 m ²
3.	Parkir sepeda motor	0,75 x 2 m ²	NAD	13.500 unit	20.250 m ²
Total					63.765 m ²
Total + sirkulasi (30%)					82.894,5 m ²

Tabel 4.6 Kebutuhan Parkir

Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

5. Total keseluruhan luas bangunan

Jenis ruang	Luas
• Lapangan sepak bola	41.731,3 m ²
• Masjid	799,24
• Area komersil	1030 m ²

• Area parkir	82.894,5
Total	126.455,04 m²

Tabel 4.7 Total Kebutuhan Ruang

Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

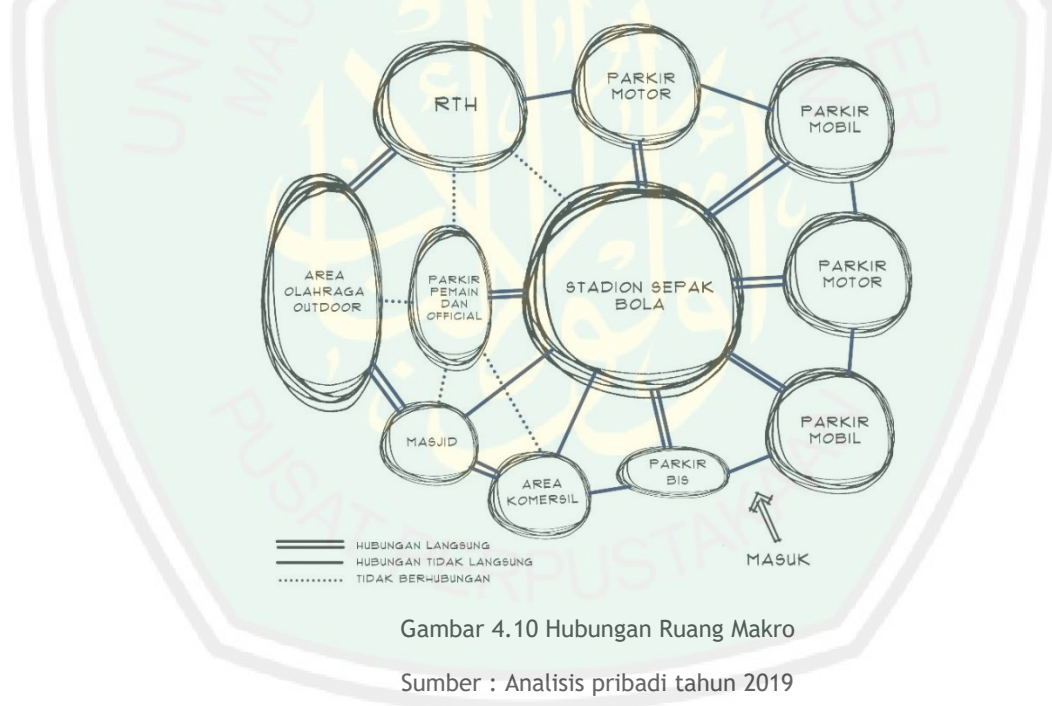
Keterangan sumber

- NAD = Ernst Neufert, *Architect Data*
- FIFA = Peraturan federasi FIFA
- S = Studi banding literatur
- A = Asumsi
- PPM = Pedoman Pembinaan Masjid

4.2.3 Hubungan Antar Ruang

Hubungan antar ruang digunakan untuk mengetahui kedekatan antar ruang, dimana nantinya akan diketahui zoning antar ruang. Berikut hubungan antar ruang kompleks olahraga di Kota Pasuruan.

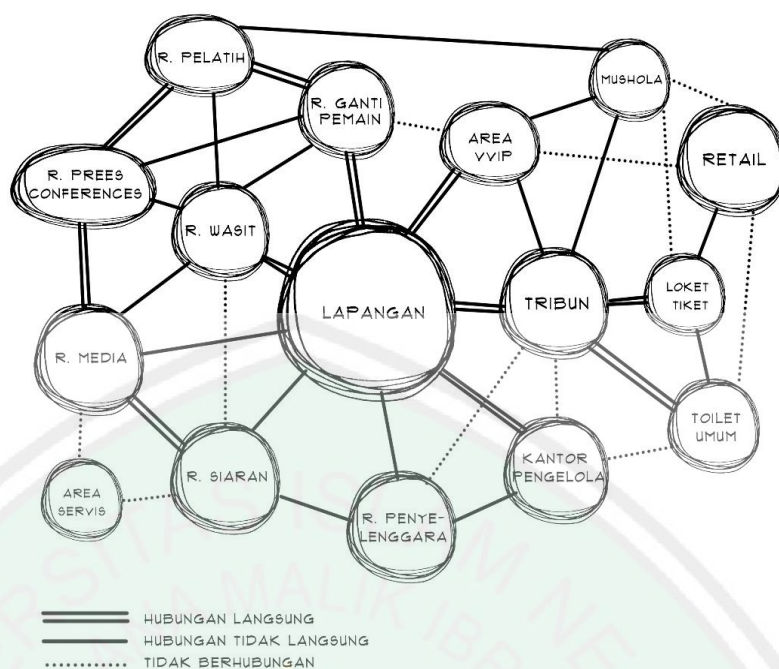
- Hubungan ruang makro



Gambar 4.10 Hubungan Ruang Makro

Sumber : Analisis pribadi tahun 2019

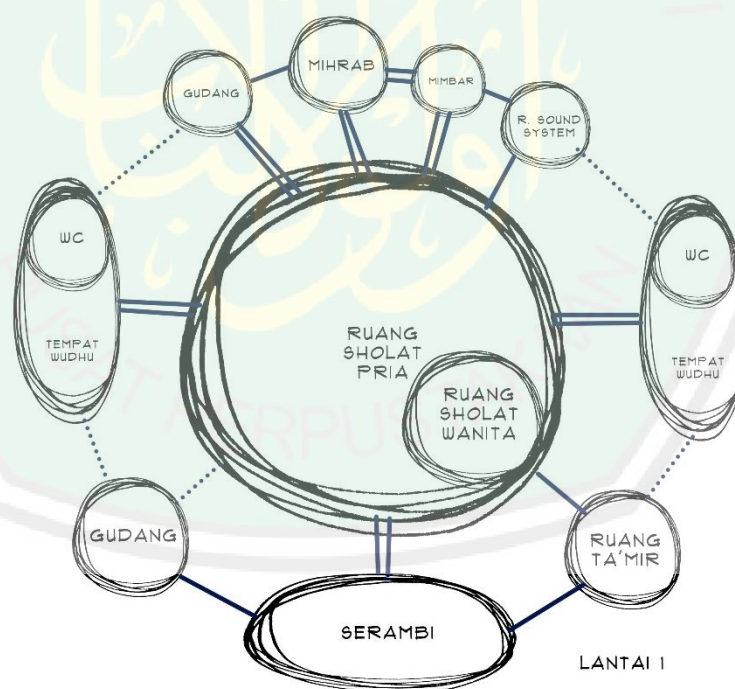
- Hubungan ruang stadion

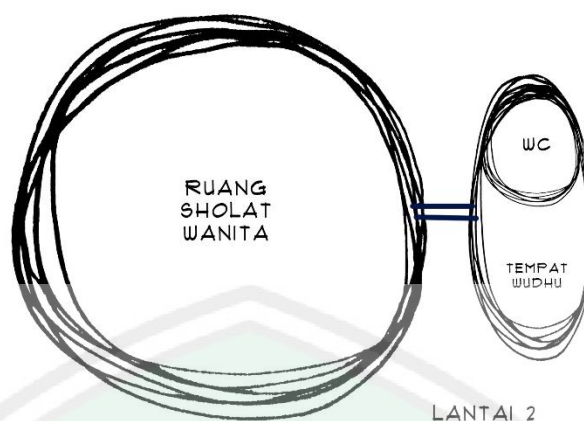


Gambar 4.11 Hubungan Ruang Stadion

Sumber : Analisis pribadi tahun 2019

- Hubungan ruang masjid

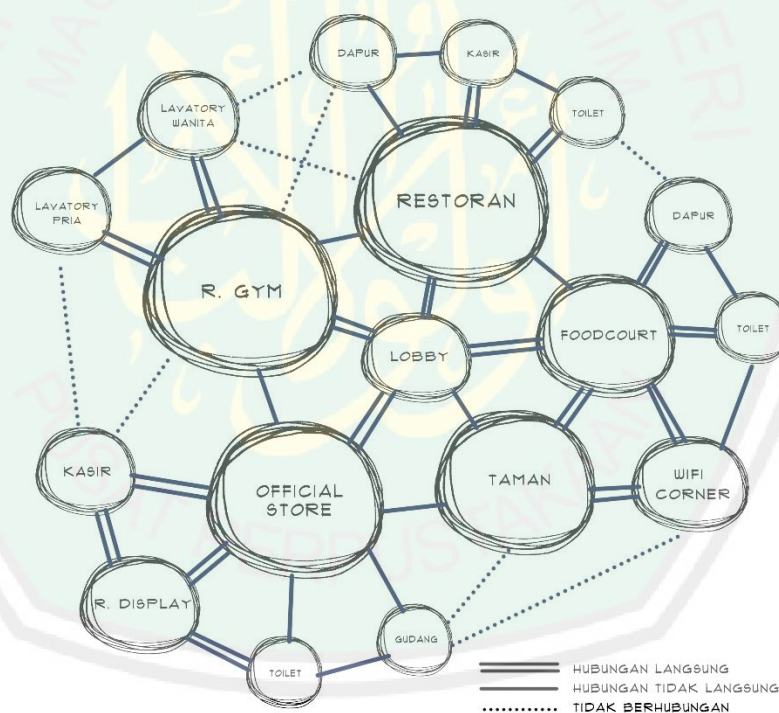




Gambar 4.12 Hubungan Ruang Masjid

Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

- Hubungan ruang Area Komersil

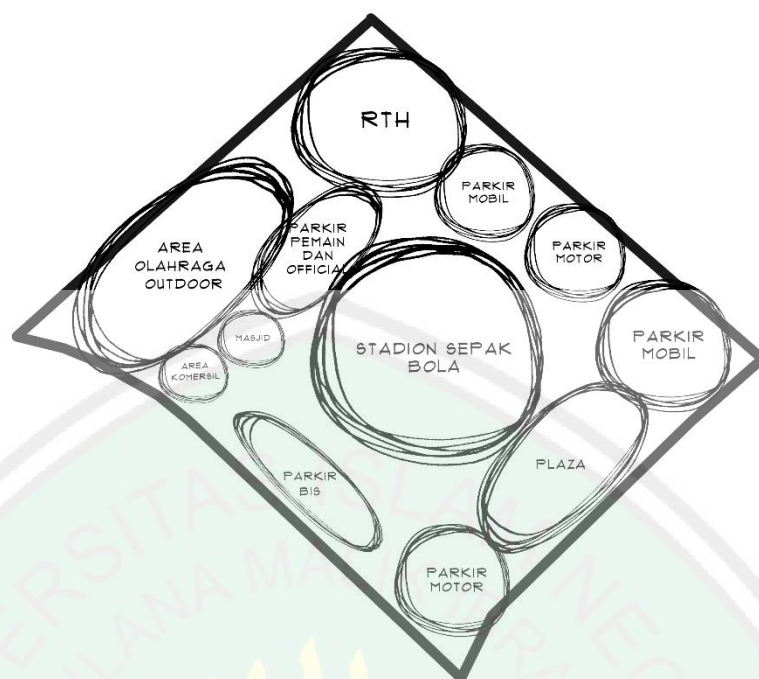


Gambar 4.13 Hubungan Ruang Area Komersil

Sumber: Analisis pribadi tahun 2019

4.2.4 Bubble Diagram

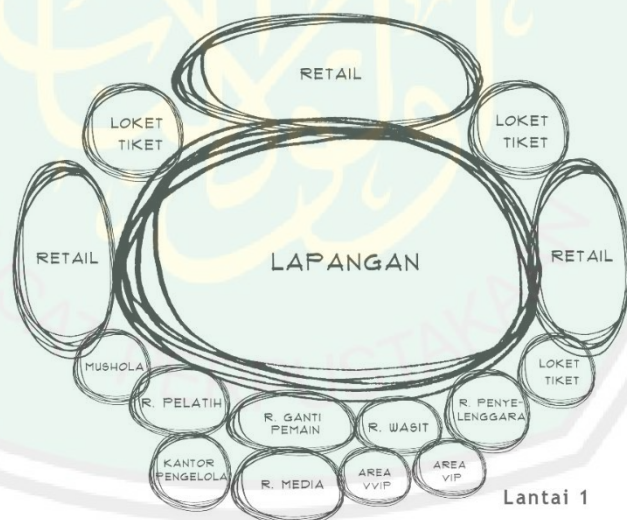
1. Bubble Diagram Makro

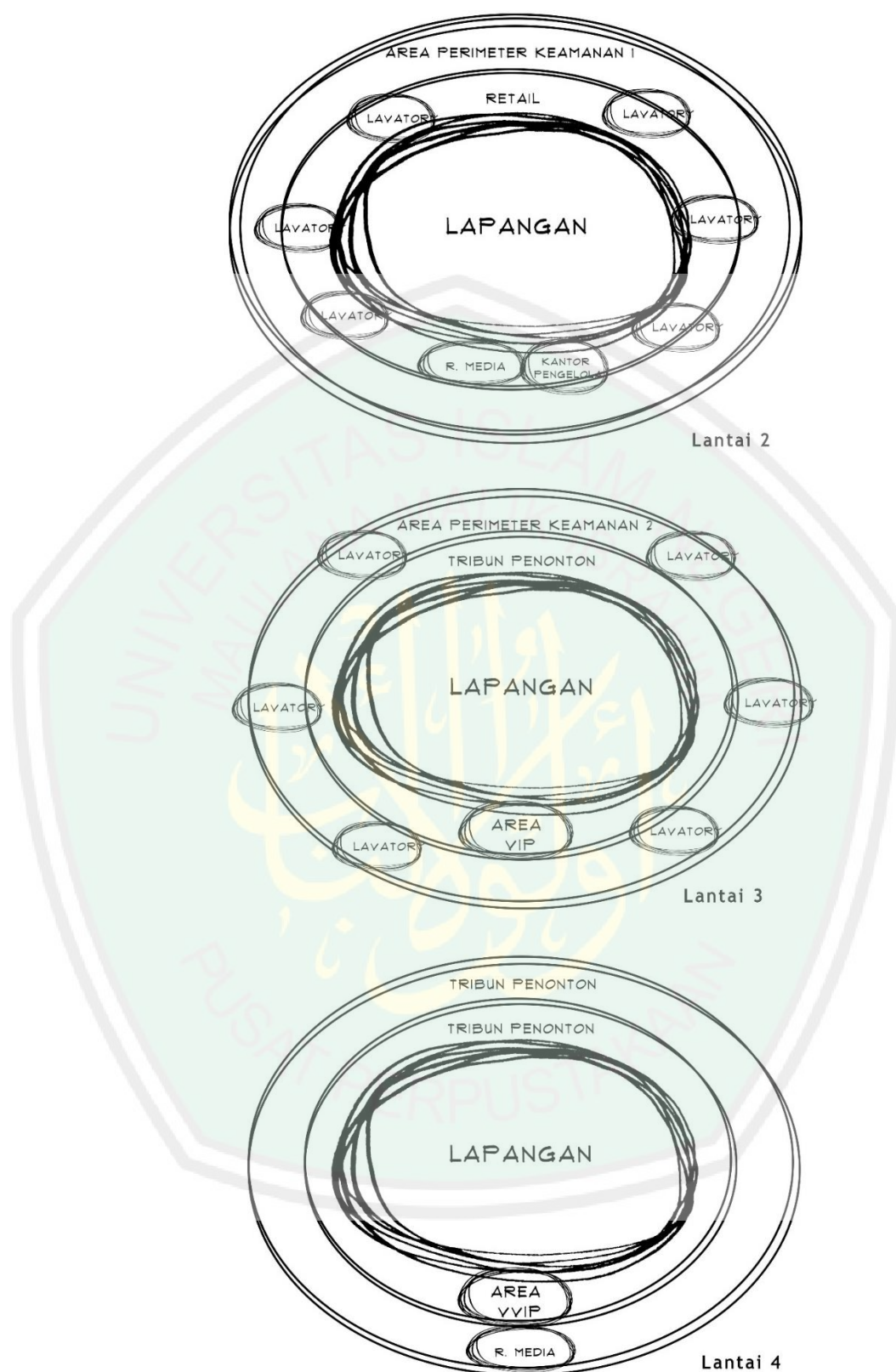


Gambar 4.14 Bubble Diagram Makro

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

2. Bubble Diagram Stadion

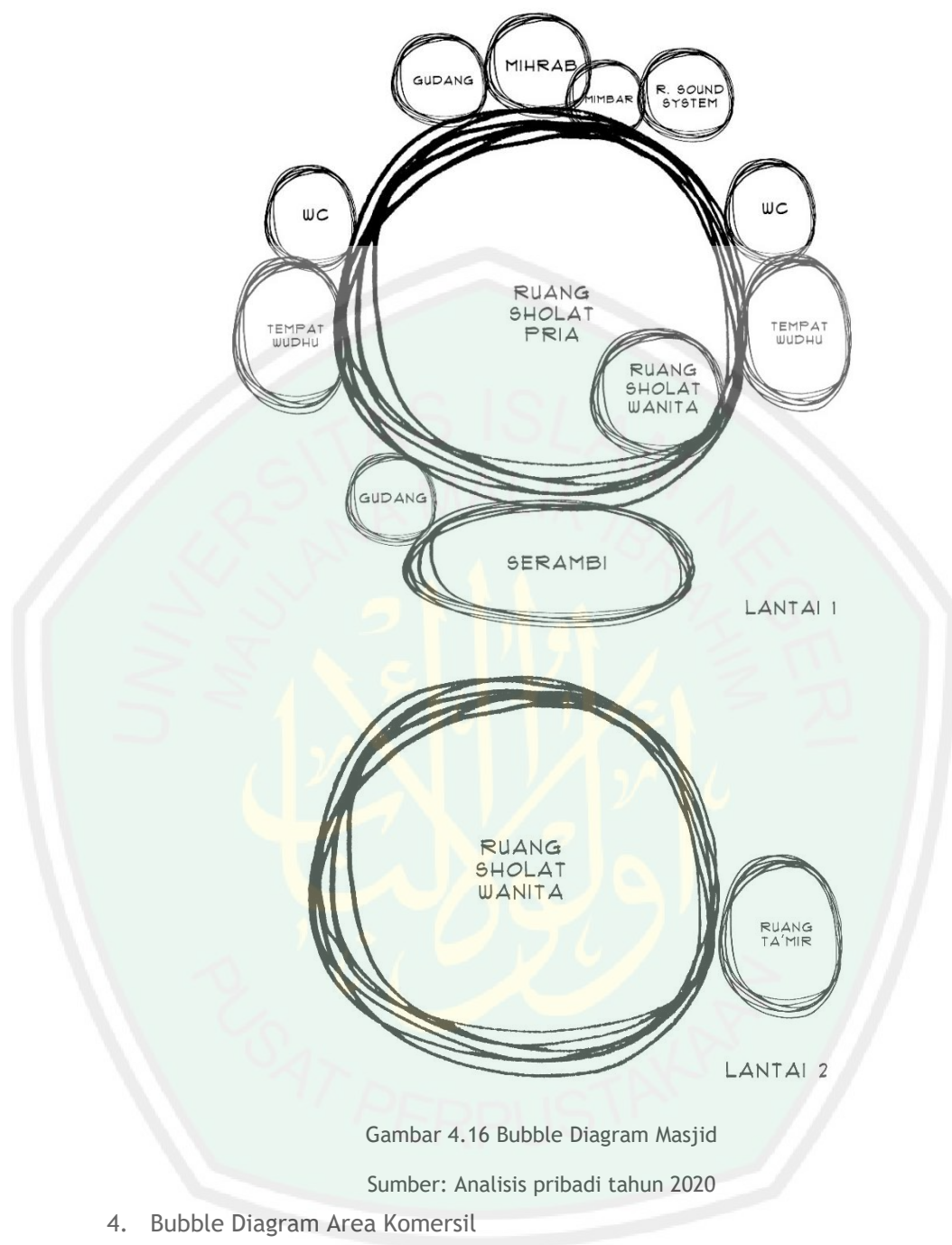




Gambar 4.15 Bubble Diagram Stadion

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

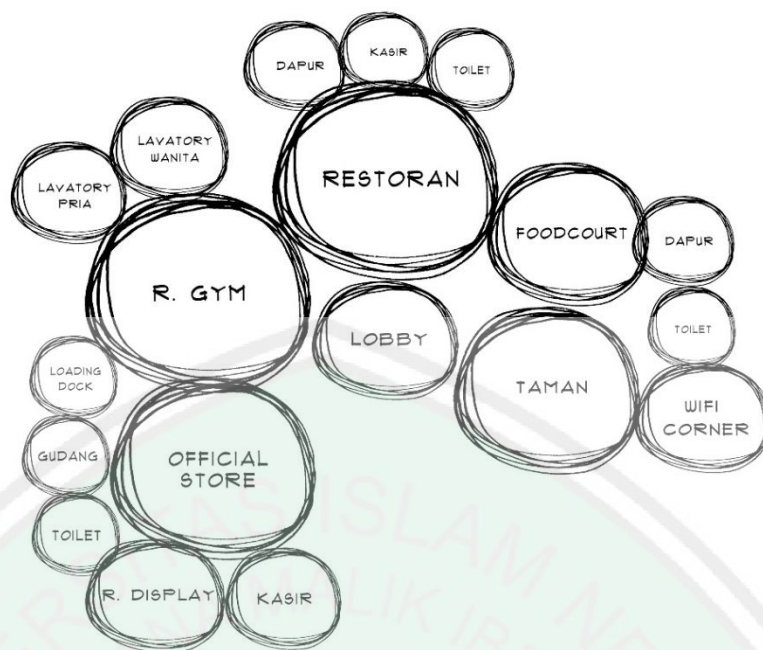
3. Bubble Diagram Masjid



Gambar 4.16 Bubble Diagram Masjid

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4. Bubble Diagram Area Komersil

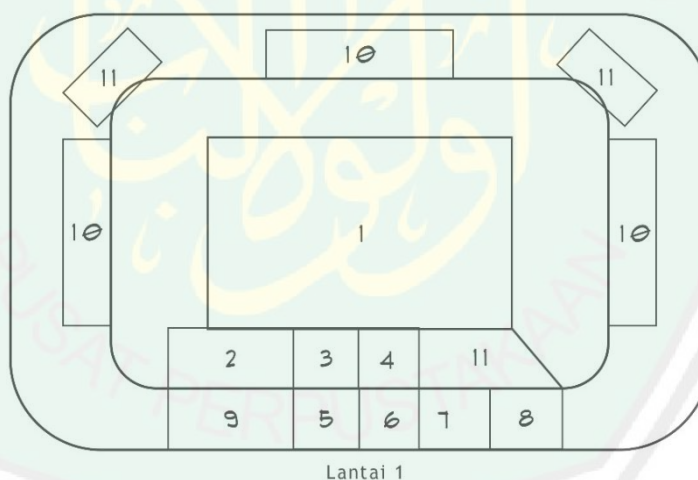


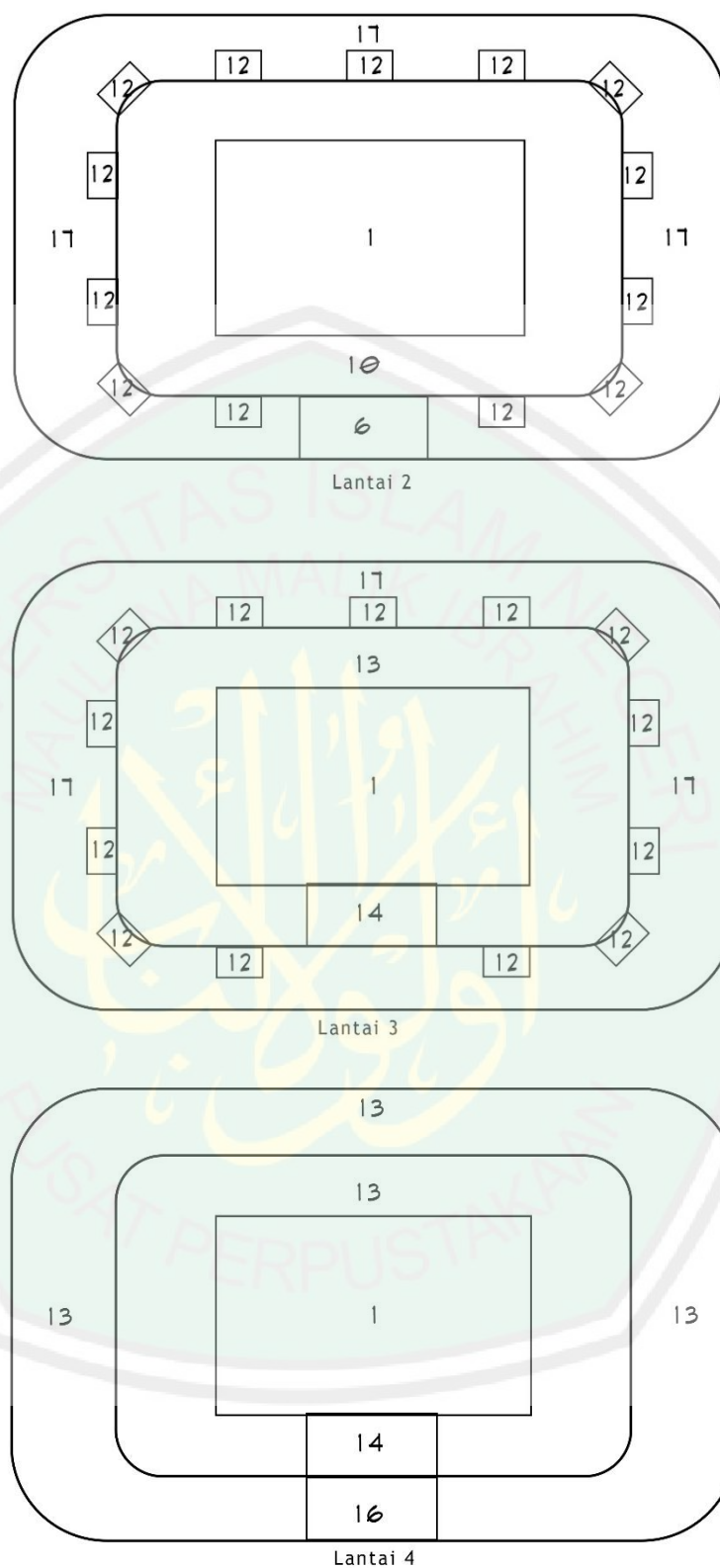
Gambar 4.17 Bubble Diagram Area Komersil

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.2.5 Block Plan

1. Block Plan Stadion Sepakbola



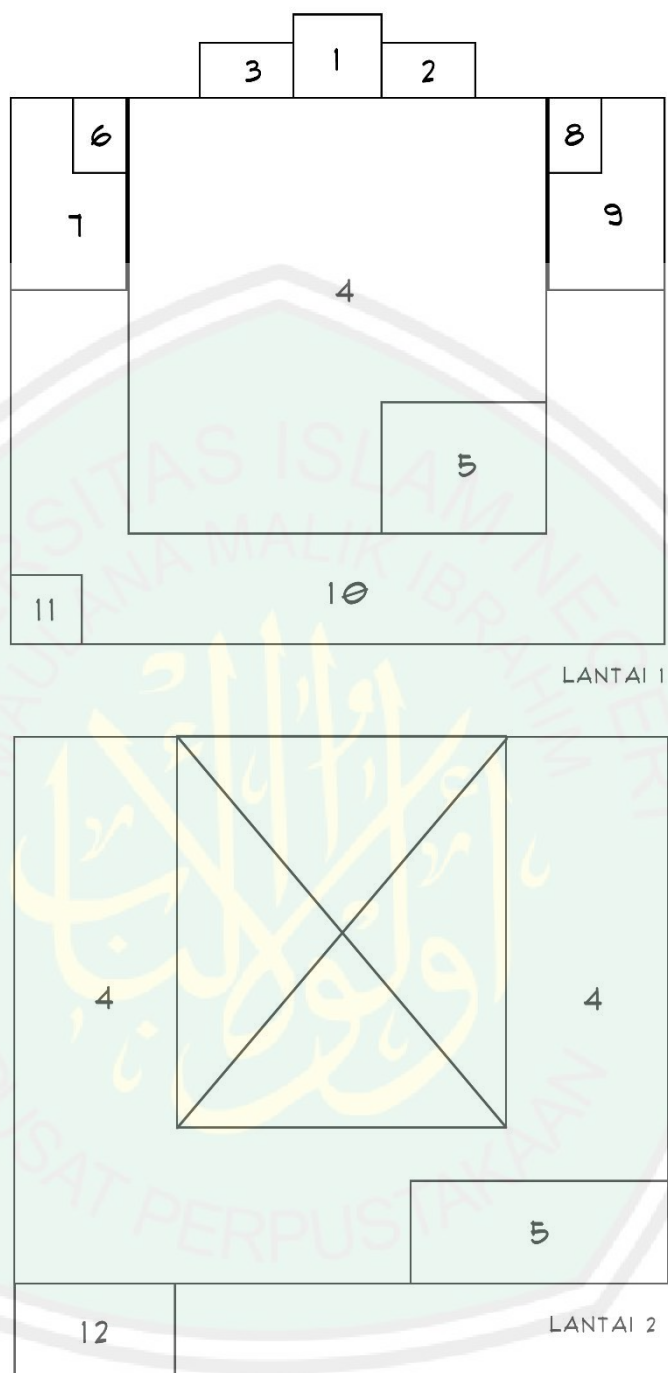


- Keterangan
- | | | | | | |
|-------------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| 1. Lapangan | 4. R. Pemain | 7. Area VVIP | 10. Retail | 13. Tribun penonton | 16. Tribun Media |
| 2. R. Penyimpanan | 5. R. Media | 8. Area VIP | 11. Loket tiket | 14. Tribun VIP | 17. Area Screening tiket |
| 3. R. Official | 6. R. Pengelola | 9. R. MEP | 12. Lavatory | 15. Tribun VVIP | |

Gambar 4.18 Block Plan Stadion

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

- Blok Plan Masjid



Keterangan		
1. Mihrab	5. R. Sholat wanita	9. T. Wudhu wanita
2. R. Sound system	6. Toilet pria	10. Serambi
3. R. Penyimpanan	7. T. Wudhu pria	11. Gudang
4. R. Sholat pria	8. Toilet wanita	12. R. Ta'mir

Gambar 4.19 Block Plan Masjid

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

- Blok Plan Area Komersil



Gambar 4.20 Block Plan Area Komersil

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.3 Analisis Tapak

Analisis tapak menjelaskan proses awal desain kompleks olahraga dengan mempertimbangkan beberapa faktor seperti tata guna lahan, zonasi, akses dan sirkulasi, iklim, serta sensori. Analisis tapak menggunakan metode linier sehingga analisis yang dilakukan saling berkelanjutan dan berkaitan.

4.3.1 Analisis Tata Guna Lahan dan Batas

ANALISIS Tata Guna Lahan dan batas

STRATEGI:

1. Membuat pagar tembus pandang agar dapat melihat suasana kedalam dan keluar tapak
2. Membuat pagar beton untuk batas persawahan

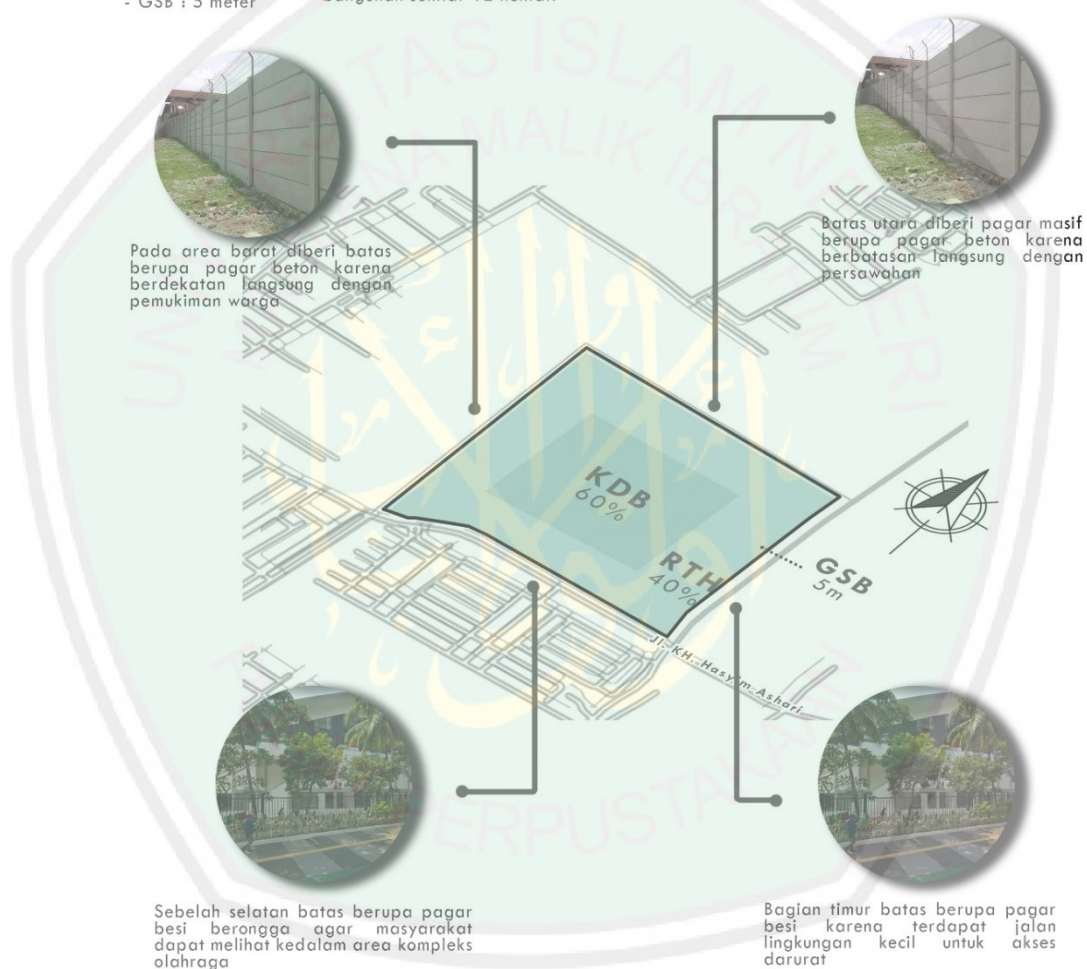
PRINSIP DESAIN

1. Inside out
2. Celebration of process
3. Transparency, layering, and movement
4. Bright flat colour
5. A Light Weight Filigree of Tensile Members
6. Optimistic Confidence in a Scientific Cultural

Tapak memiliki luas sekitar 20 hektar dengan mengacu kepada RTWR Kota Pasuruan didapatkan regulasi tapak sebagai berikut:

- KDB : 60%
- RTH : 40%
- KLB : 1
- GSB : 5 meter

Dari regulasi tersebut didapatkan luas KDB sekitar 12 hektar, dan luas untuk RTH sekitar 8 hektar. Serta untuk luas total seluruh lantai bangunan sekitar 12 hektar.



Gambar 4.21 Analisis Tata Guna Lahan dan batas

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.3.2 Analisis Zoning dan Tata Massa

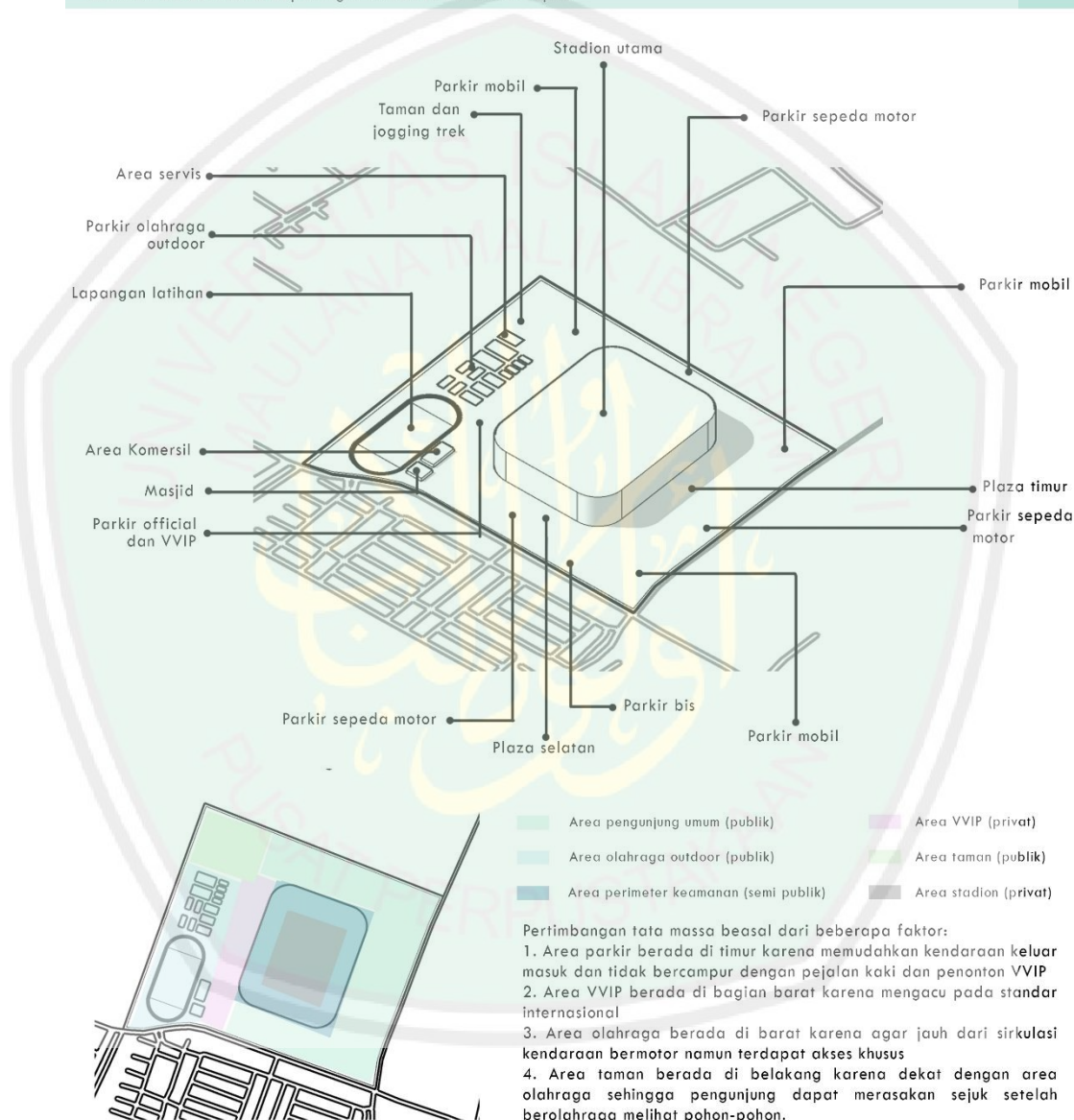
ANALISIS Zoning dan Tata Massa

STRATEGI:

1. Mengelompokkan zoning menurut fungsi
2. Area olahraga outdoor berada di bagian depan agar mudah diakses kapan saja oleh masyarakat
3. Area parkir berada di samping timur agar sirkulasi kendaraan tidak mengganggu area olahraga dan sirkulasi pejalan kaki
4. Tata massa memusat dengan stadion sebagai pusatnya
5. Parkir bis berada di depan agar mudah keluar masuk tapak

PRINSIP DESAIN

1. Inside out
2. Celebration of process
3. Transparency, layering, and movement
4. Bright flat colour
5. A Light Weight Filigree of Tensile Members
6. Optimistic Confidence in a Scientific Cultural



Gambar 4.22 Analisis Zoning dan Tata Massa

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.3.3 Analisis Akses dan Sirkulasi

ANALISIS Akses dan Sirkulasi

STRATEGI:

1. Membedakan akses masuk penonton, pejalan kaki, VVIP, pemain dan official, serta akses servis.
2. Menambahkan akses darurat untuk keperluan emergency
3. Terdapat beberapa pintu masuk agar tidak terjadi penumpukan saat memasuki atau keluar area kompleks olahraga
4. Akses area olahraga outdoor dibedakan agar mudah diakses setiap hari tanpa masuk lebih ke dalam tapak.

PRINSIP DESAIN

1. Inside out
2. Celebration of process
3. Transparency, layering, and movement
4. Bright flat colour
5. A Light Weight Filigree of Tensile Members
6. Optimistic Confidence in a Scientific Cultural

- ➔ Akses menuju tapak
- Akses utama
- Akses darurat

Terdapat 2 akses menuju tapak yaitu arah timur dari Kabupaten Pasuruan, dan arah barat dari pusat Kota Pasuruan. Akses berasal dari timur tapak yang merupakan jalan arteri primer



Akses kendaraan
Pola sirkulasi kendaraan hanya mengelilingi stadion pada bagian timur agar tidak mengganggu area olahraga outdoor pada bagian barat serta tidak menyatu dengan akses pemain

Akses pejalan kaki
Memberikan akses pejalan kaki yang luas agar penonton merasa nyaman saat berjalan di area stadion serta menambah plaza pada bagian selatan dan timur

Akses pemain
Sirkulasi pemain, official, dan pengelola menjadi satu dan tidak bergabung dengan sirkulasi penonton demi keamanan

Akses VVIP dan media
Jalur VVIP dan media menjadi satu agar tamu VVIP dan media dapat langsung masuk menuju stadion secara langsung dan cepat

Akses khusus olahraga
Jalur menuju area olahraga dipisahkan agar masyarakat dapat mengakses setiap hari dengan mudah tanpa masuk ke area kompleks

Akses servis
Jalur menuju area olahraga dipisahkan agar masyarakat dapat mengakses setiap hari dengan mudah tanpa masuk ke area kompleks

Akses darurat
Terdapat jalur darurat untuk evakuasi jika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan agar lebih mudah untuk keluar lokasi.

Untuk tempat parkir khusus area olahraga dibedakan karena akses menuju area olahraga berbeda



Kantong parkir berada di pojok-pojok tapak agar memudahkan sirkulasi keluar masuk tapak dan terdapat tempat parkir bertingkat untuk mengefisieni lahan



Terdapat beberapa area drop off pengunjung di samping jalan raya dan juga di dalam tapak agar memudahkan sirkulasi pejalan kaki



Pada area pintu masuk tapak terdapat gapura sebagai penanda dengan menerapkan prinsip hitech architecture seperti A Light Weight Filigree of Tensile Members

Gambar 4.23 Analisis Akses dan Sirkulasi

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.3.4 Analisis Matahari

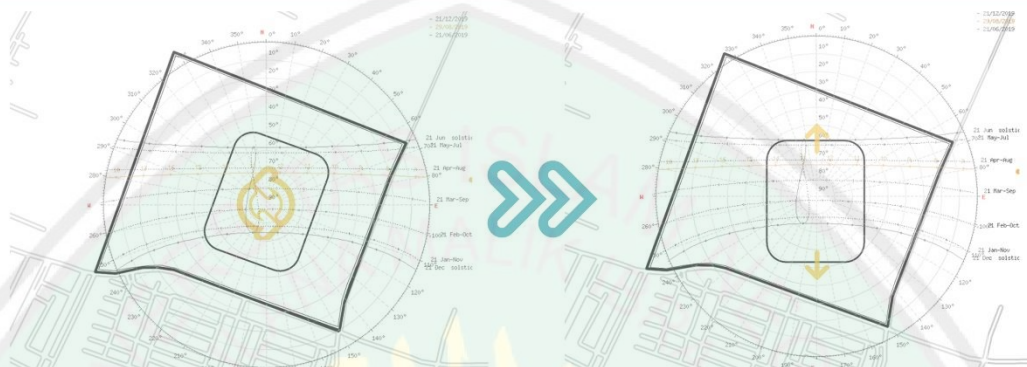
ANALISIS Iklim Matahari

STRATEGI:

1. Mengubah orientasi bangunan
2. Penggunaan material kaca agar memaksimalkan cahaya
3. Terdapat secondary skin untuk meminimalis cahaya matahari langsung
4. Pengaplikasian teknologi panel surya untuk menyimpan panas matahari menjadi listrik
5. Penambahan kanopi pada plaza

PRINSIP DESAIN

1. Inside out
2. Celebration of process
3. Transparency, layering, and movement
4. Bright flat colour
5. A Light Weight Filigree of Tensile Members
6. Optimistic Confidence in a Scientific Cultural

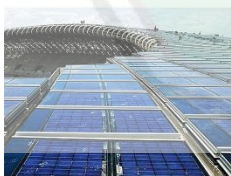


Mengubah orientasi bangunan stadion dengan area penjaga gawang berada pada arah mata angin utara dan selatan. Perubahan orientasi bangunan stadion digunakan agar posisi penjaga gawang tidak silau saat berlaga pada pagi atau sore hari. Sinar matahari akan mengganggu pandangan penjaga gawang untuk menghalau bola yang datang.

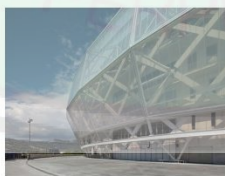


Area VIP ditempatkan pada area barat, ini bertujuan agar penonton VIP tidak terkena sinar matahari sore, pertandingan sepak bola sebagian besar dilakukan saat sore dan malam hari.

Tapak terpapar sinar matahari sepanjang hari dari pagi sampai sore karena tidak ada bangunan lain yang berada didekat tapak, sehingga dibutuhkan penedu alami seperti pohon-pohon



Pemasangan panel surya untuk menyimpan panas matahari



Secondary skin untuk menahan sinar matahari langsung ke dalam bangunan



Kanopi dipasang di area plaza sebagai peneduh



Material kaca dan baja sebagai identitas Hi-Tech Architecture

Gambar 4.24 Analisis Matahari

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.3.5 Analisis Angin dan Hujan

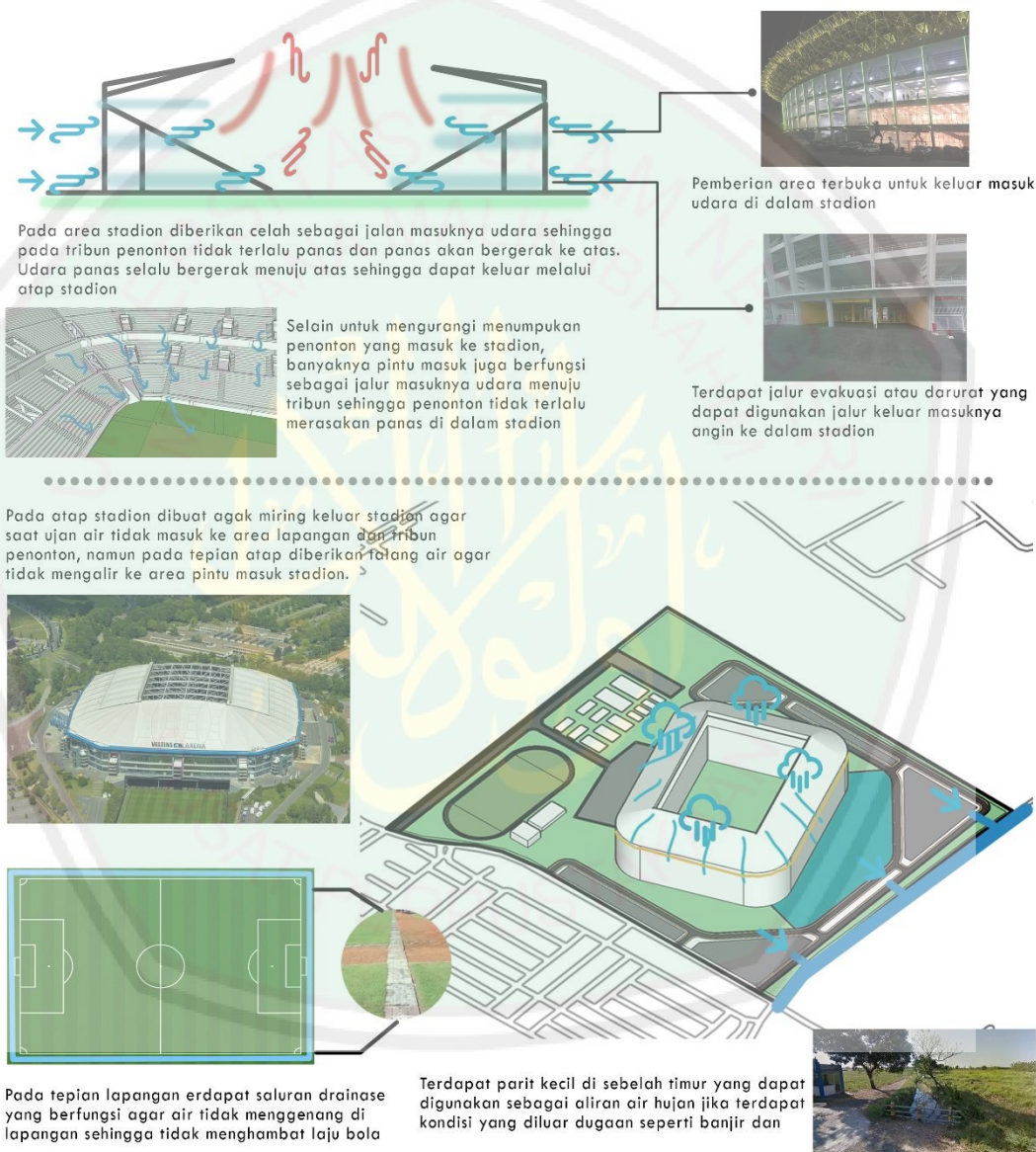
ANALISIS Iklim Angin dan Hujan

STRATEGI:

1. Membuat cross ventilation keatas agar udara panas bergerak keluar
2. Memperbanyak ruang untuk jalur sirkulasi udara
3. Pembuatan atap sedikit lebih miring agar air hujan tidak banyak masuk ke stadion
4. Pembuatan drainase yang baik agar air tidak menggenang di lapangan.

PRINSIP DESAIN

1. Inside out
2. Celebration of process
3. Transparency, layering, and movement
4. Bright flat colour
5. A Light Weight Filigree of Tensile Members
6. Optimistic Confidence in a Scientific Cultural



Gambar 4.25 Analisis Angin dan Hujan

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.3.6 Analisis View

ANALISIS View

STRATEGI:

1. Memberikan vegetasi yang tidak terlalu besar pada area depan tapak
2. Banyak menggunakan material kaca
3. Memasang signage tulisan stadion agar dapat dikenali dengan mudah

PRINSIP DESAIN

1. Inside out
2. Celebration of process
3. Transparency, layering, and movement
4. Bright flat colour
5. A Light Weight Filigree of Tensile Members
6. Optimistic Confidence in a Scientific Cultural



Gambar 4.26 Analisis View

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.3.7 Analisis Kebisingan

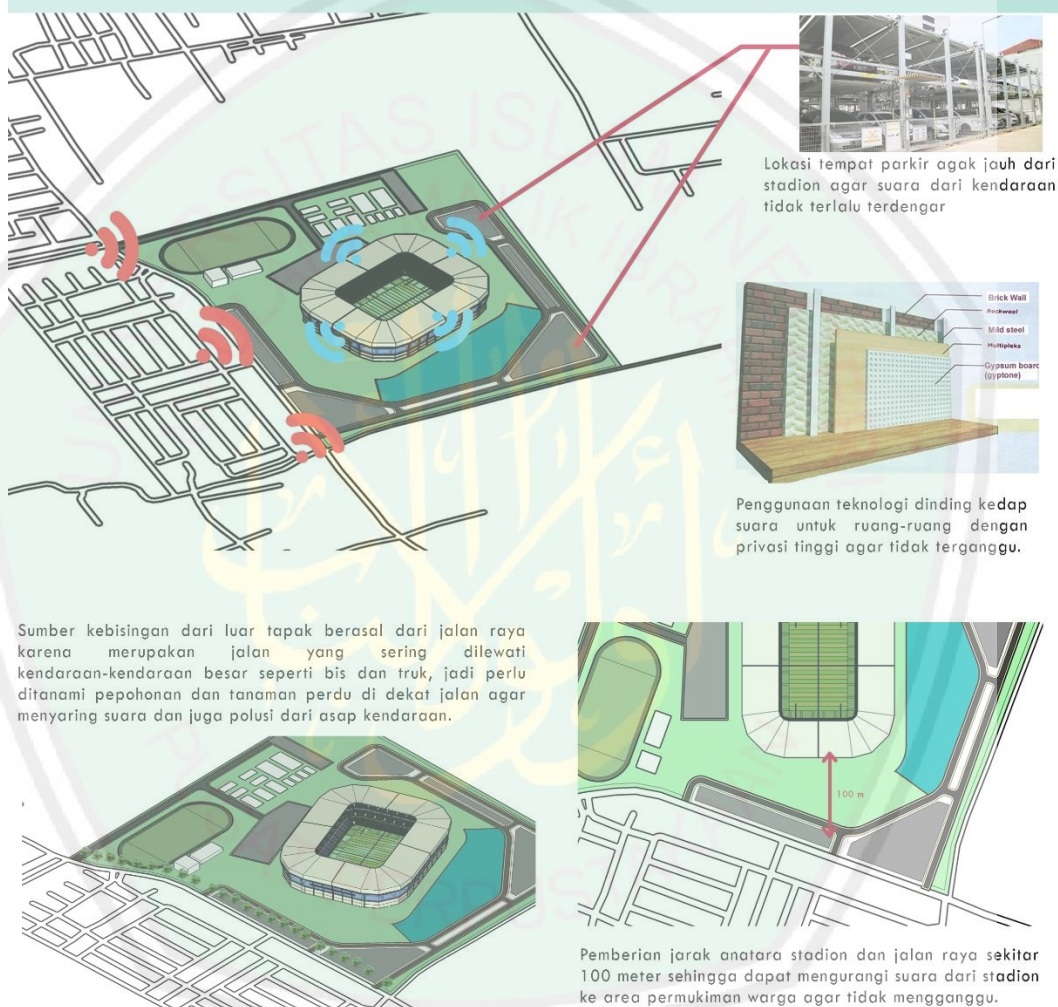
ANALISIS Kebisingan

STRATEGI:

1. Penggunaan material peredam suara
2. Meletakkan tanaman pada area dekat jalan untuk meredam suara
3. Memberi jarak antara stadion dan jalan raya

PRINSIP DESAIN

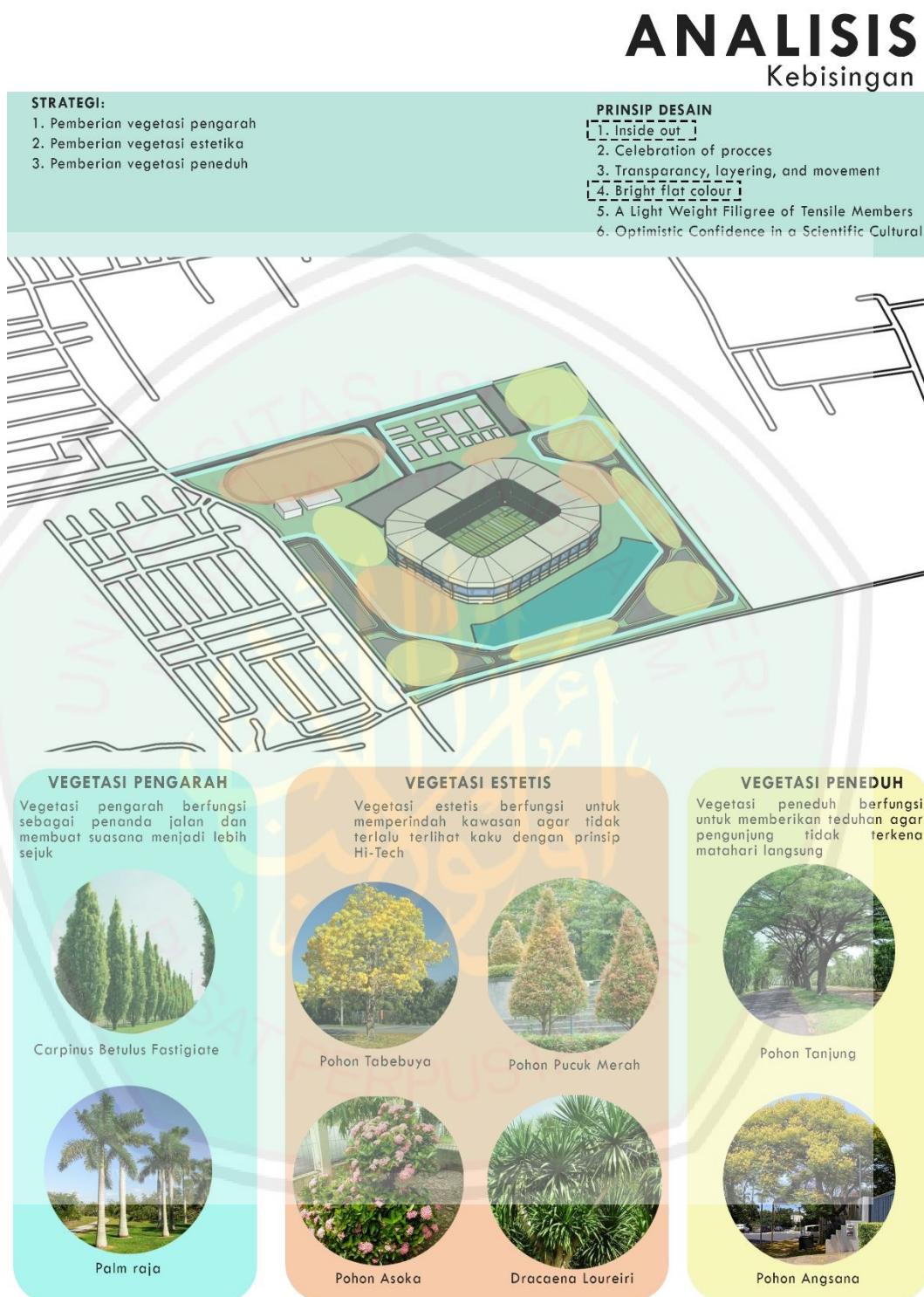
1. Inside out
2. Celebration of process
3. Transparency, layering, and movement
4. Bright flat colour
5. A Light Weight Filigree of Tensile Members
6. Optimistic Confidence in a Scientific Cultural



Gambar 4.27 Analisis Kebisingan

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.3.8 Analisis Vegetasi

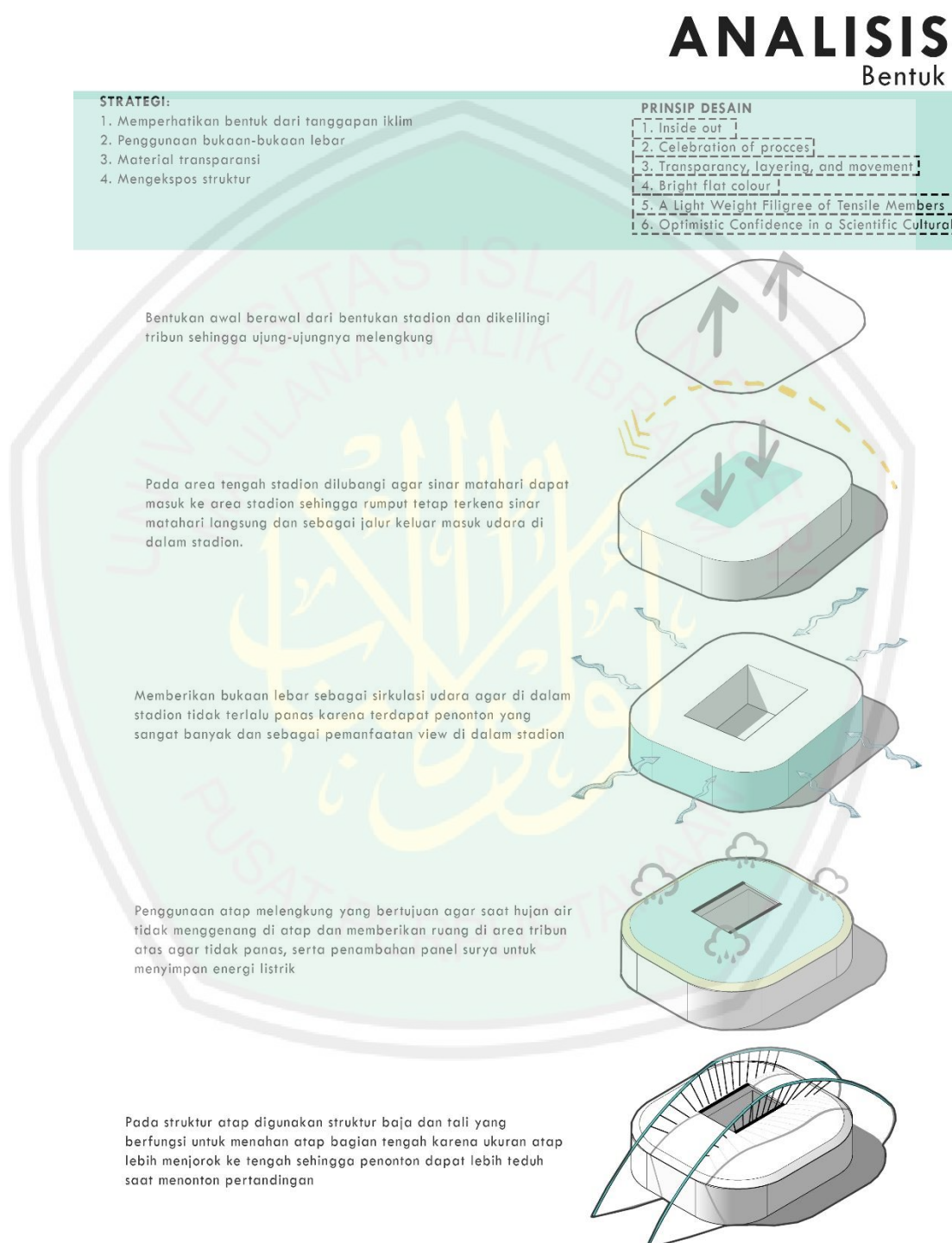


Gambar 4.28 Analisis Vegetasi

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.4 Analisis Bentuk

Analisis bentuk memperhatikan beberapa aspek dalam mendesain seperti aspek iklim matahari, angin, hujan, view, serta prinsip-prinsip pendekatan sehingga tercipta bentuk yang estetis dan fungsional.



Gambar 4.29 Analisis Bentuk

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

ANALISIS

Bentuk

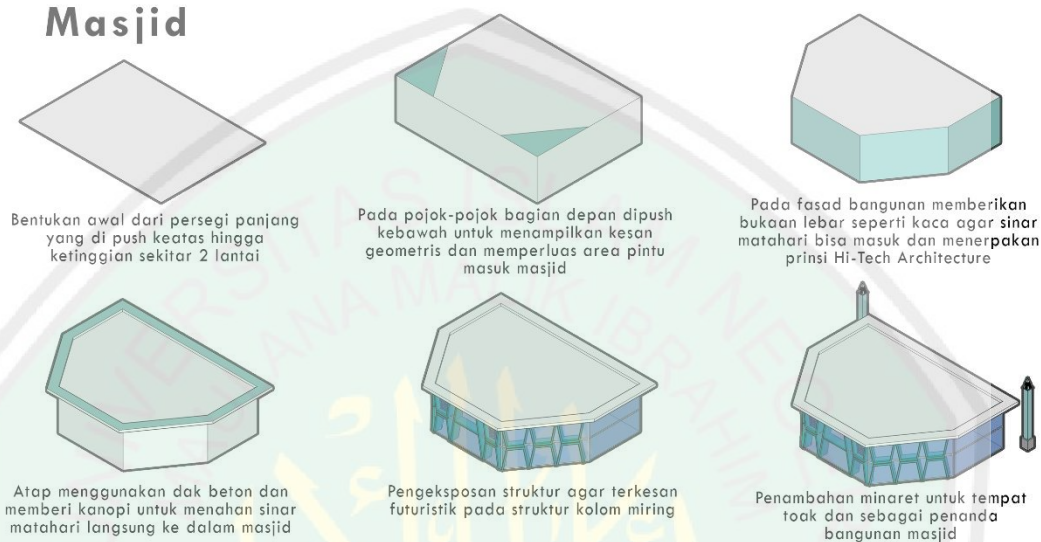
STRATEGI:

1. Memperhatikan bentuk dari tanggapan iklim
2. Penggunaan bukaan-bukaan lebar
3. Material transparansi
4. Mengekspos struktur

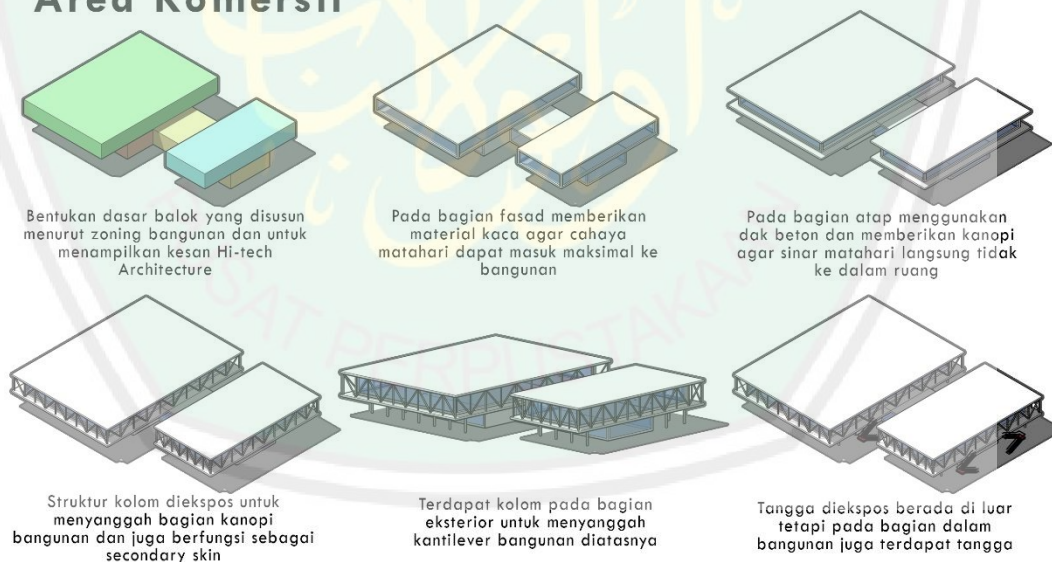
PRINSIP DESAIN

1. Inside out
2. Celebration of process
3. Transparency, layering, and movement
4. Bright flat colour
5. A Light Weight Filigree of Tensile Members
6. Optimistic Confidence in a Scientific Cultural

Masjid



Area Komersil

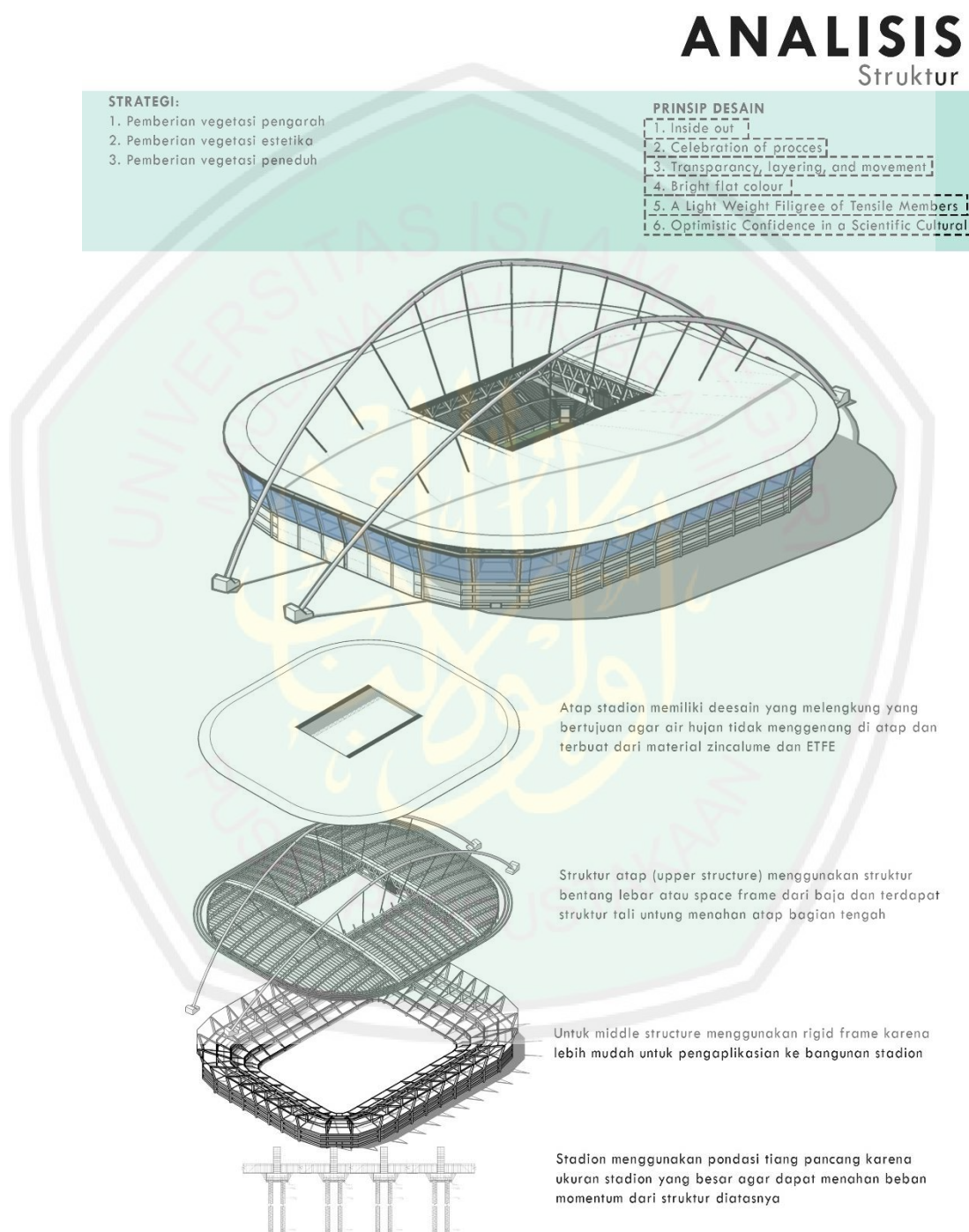


Gambar 4.30 Analisis Bentuk

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.5 Analisis Struktur

Analisis struktur menjelaskan jenis dan tipe struktur yang akan digunakan pada perancangan ini, dengan memperhatikan beberapa pertimbangan agar struktur cocok diterapkan pada bangunan olahraga serta dengan menggunakan prinsip *Hi-Tech Architecture*.



Gambar 4.31 Analisis Struktur

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

4.6 Analisis Utilitas

Analisis utilitas menjelaskan tentang pertimbangan sistem kelistrikan, air bersih, air kotor, dan sampah pada tapak sehingga kebutuhan dalam tapak dapat terpenuhi.



Gambar 4.32 Analisis Utilitas

Sumber: Analisis pribadi tahun 2020

(halaman sengaja dikosongkan)

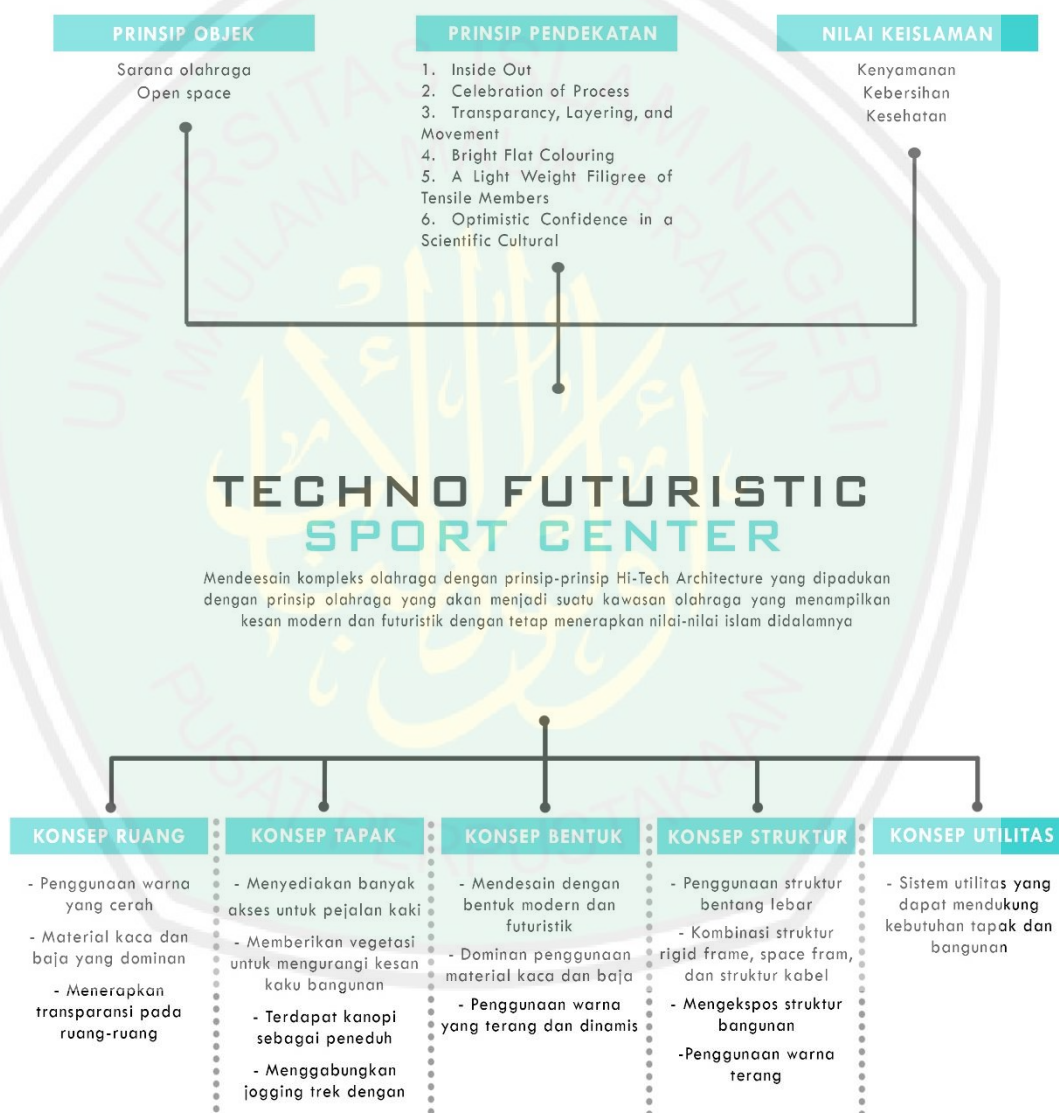


BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

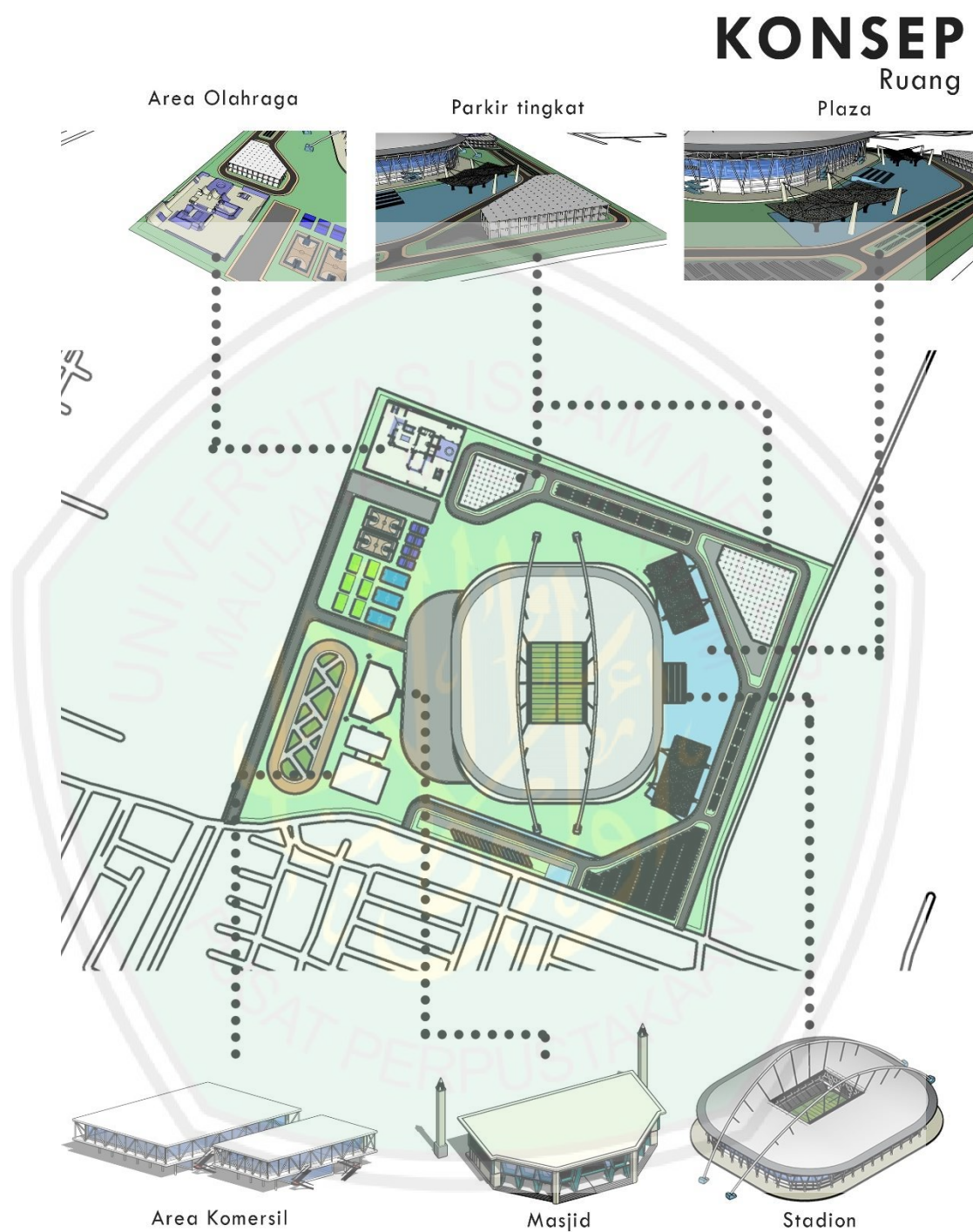
Konsep dasar yang digunakan berasal dari hasil kesimpulan analisis perancangan serta mengacu pada tagline perancangan. Konsep dasar mengacu pada prinsip-prinsip objek rancangan dan prinsip-prinsip pendekatan, serta terkandung nilai-nilai islam didalamnya sehingga didapatkan konsep dasar *Techno Futuristic Sport Center* yang dijabarkan sebagai berikut.



Gambar 5.1 Konsep Dasar

Sumber: Data pribadi tahun 2020

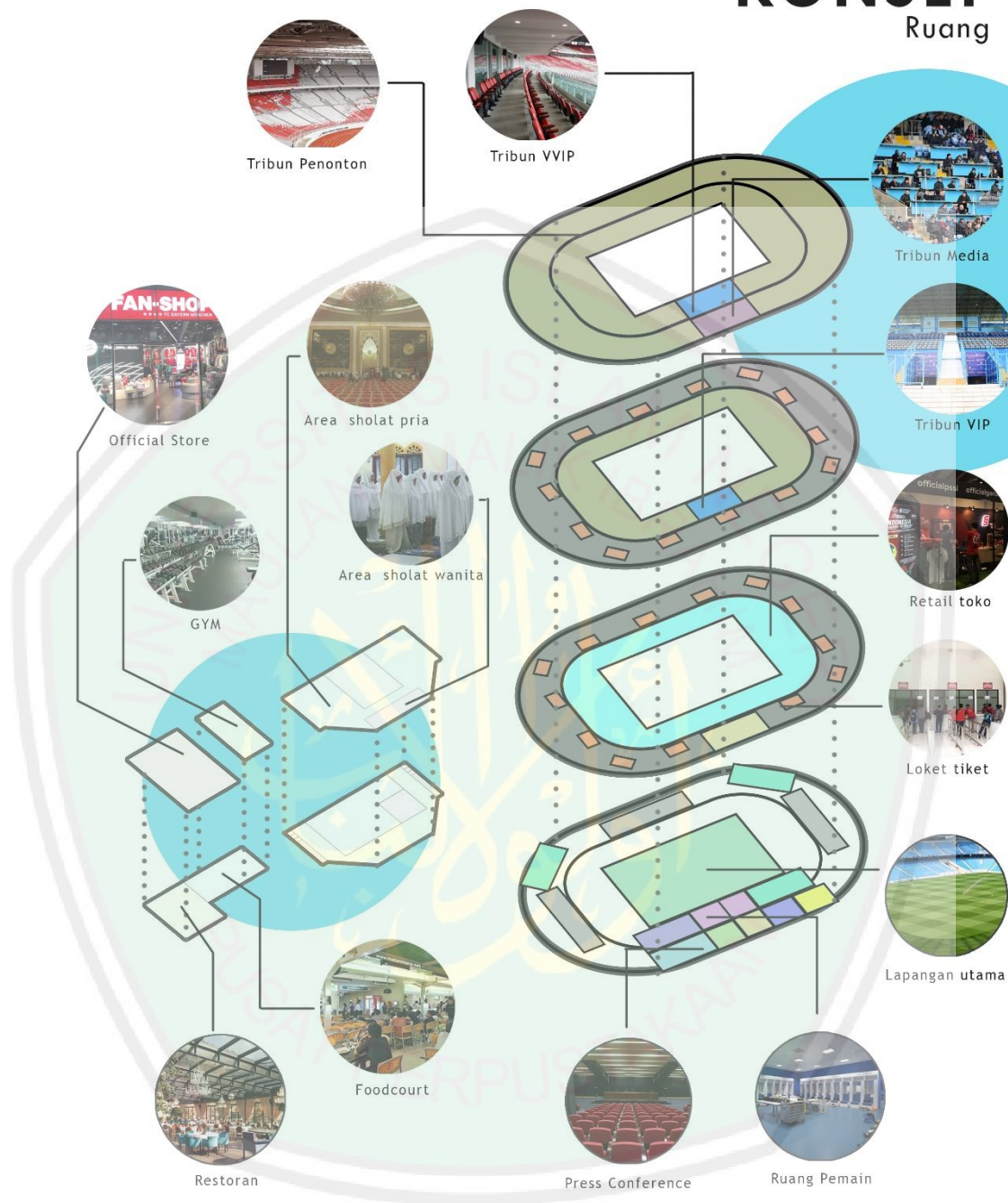
5.2 Konsep Ruang



Gambar 5.2 Konsep Ruang

Sumber: Data pribadi tahun 2020

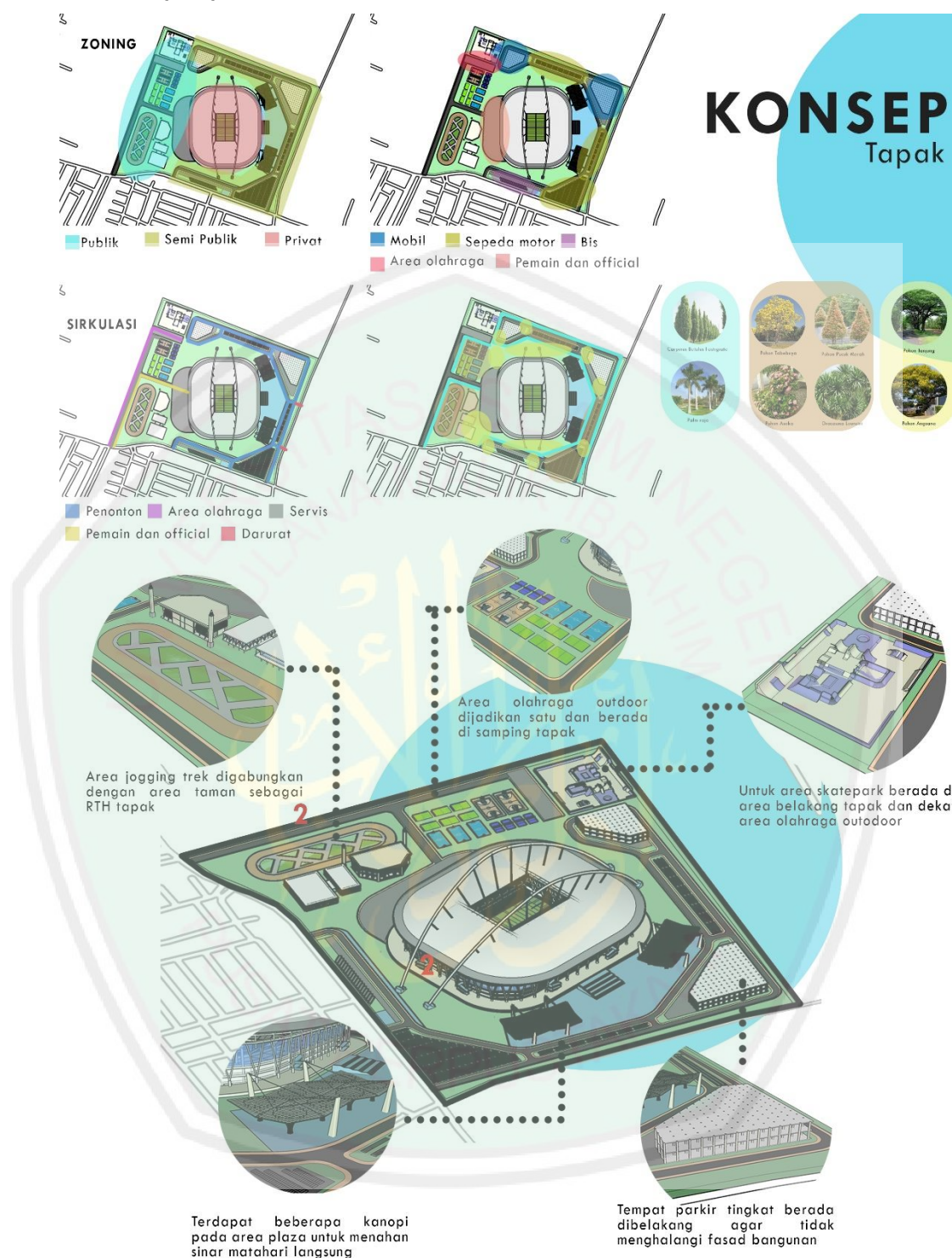
KONSEP Ruang



Gambar 5.3 Konsep Ruang

Sumber: Data pribadi tahun 2020

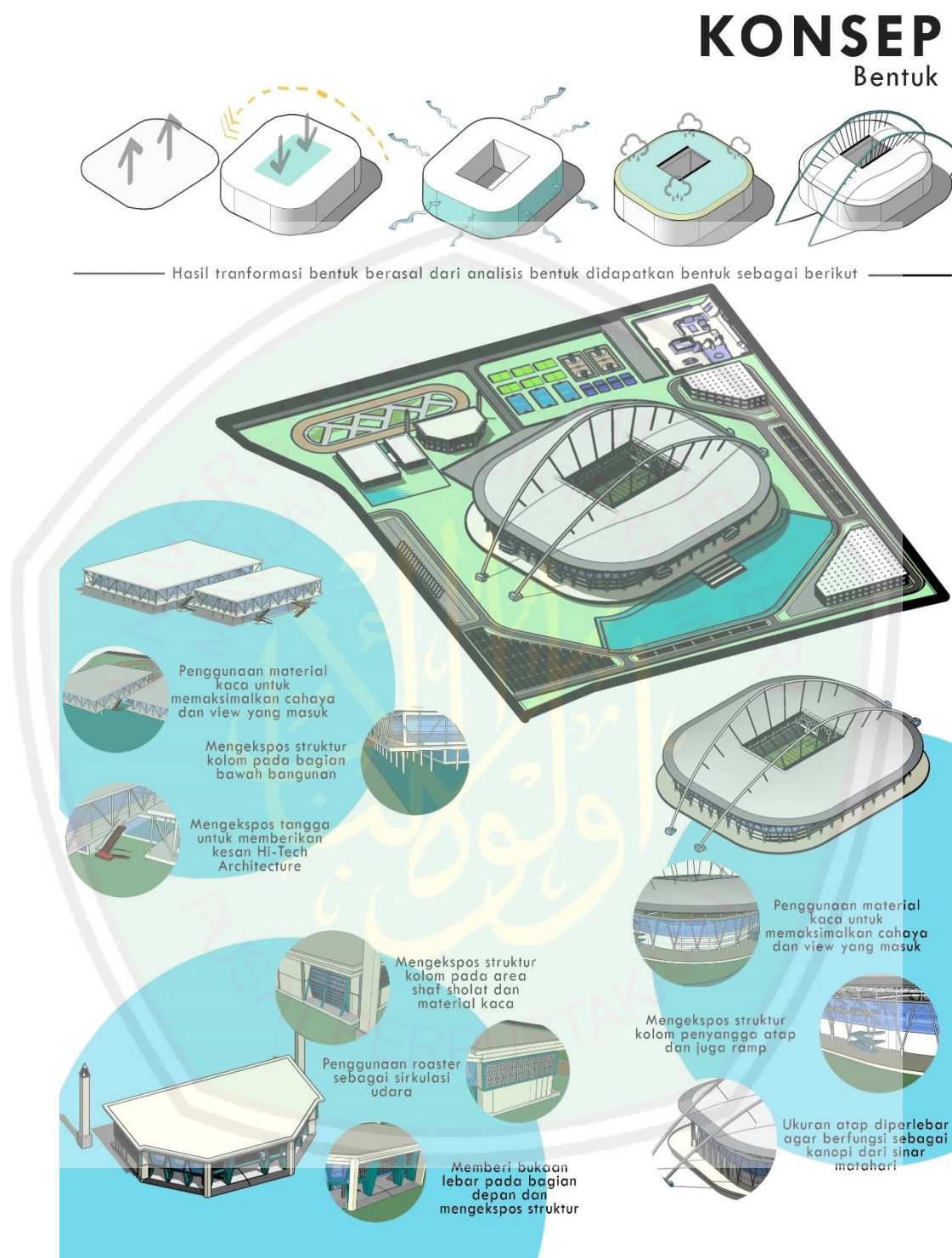
5.3 Konsep Tapak



Gambar 5.4 Konsep Tapak

Sumber: Data pribadi tahun 2020

5.4 Konsep Bentuk

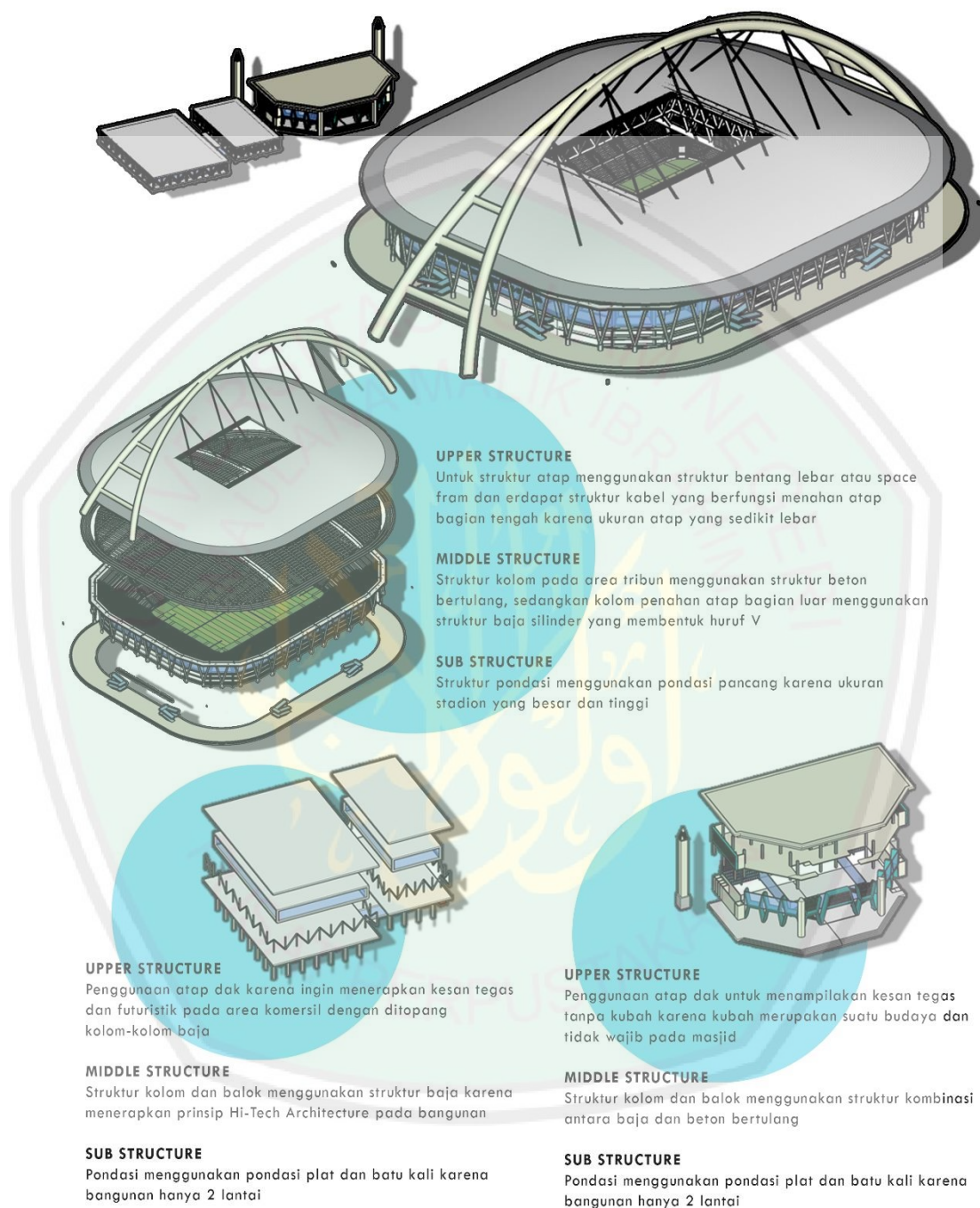


Gambar 5.5 Konsep Bentuk

Sumber: Data pribadi tahun 2020

5.5 Konsep Struktur

KONSEP Struktur



Gambar 5.6 Konsep Struktur

Sumber: Data pribadi tahun 2020

5.6 Konsep Utilitas



Gambar 5.7 Konsep utilitas

Sumber: Data pribadi tahun 2020

(halaman sengaja dikosongkan)



BAB VI

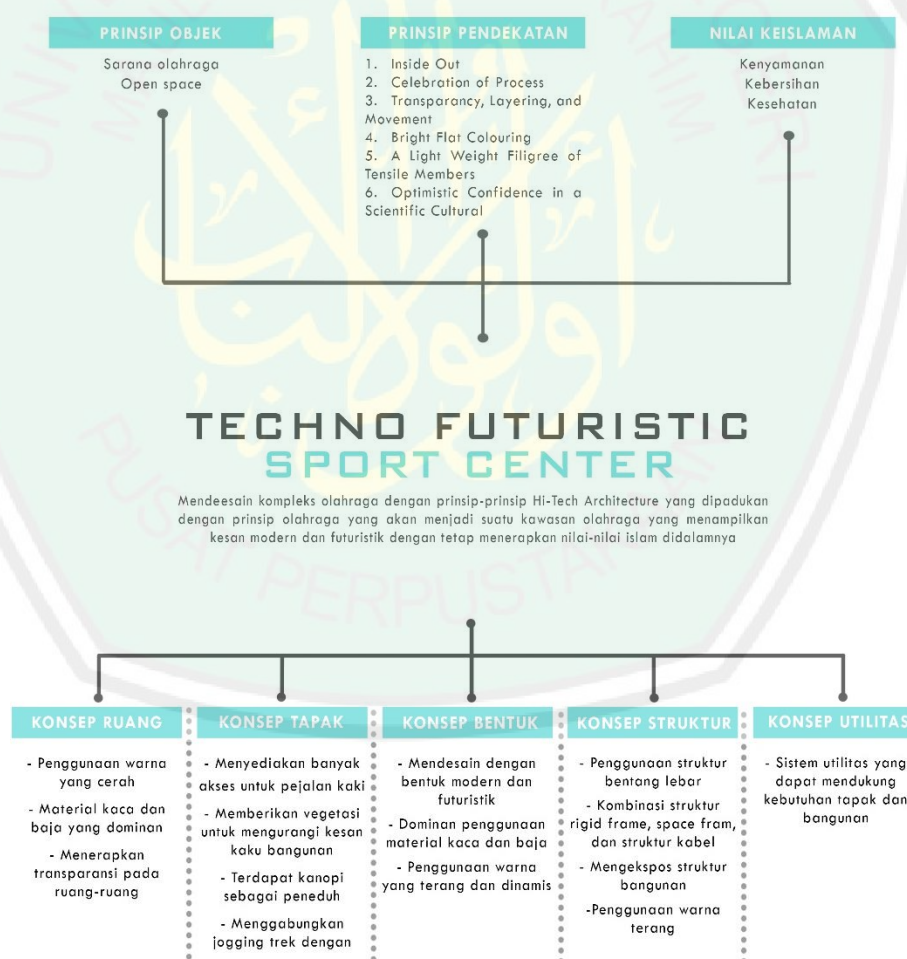
HASIL RANCANGAN

6.1 Konsep Perancangan

Pada sub bab ini berisi tentang pengembangan dari konsep perancangan dengan mempertimbangkan beberapa faktor sehingga terdapat perubahan pada hasil rancangan kompleks olahraga.

6.1.1 Konsep Dasar

Konsep dasar perancangan yang digunakan pada Perancangan Kompleks Olahraga di Kota Pasuruan ini adalah *Techno Futuristic Sport Center* yaitu dengan pengaplikasian teknologi tinggi dan penggunaan struktur terekspos, material fabrikasi, dan material kaca yang akan memberikan kesan modern dan futuristik pada area kompleks olahraga. Dengan menggunakan prinsip pendekatan *Hi-Tech Architecture* dari Charles Jenk nantinya kompleks olahraga dapat menjadi *landmark* baru di Kota Pasuruan.

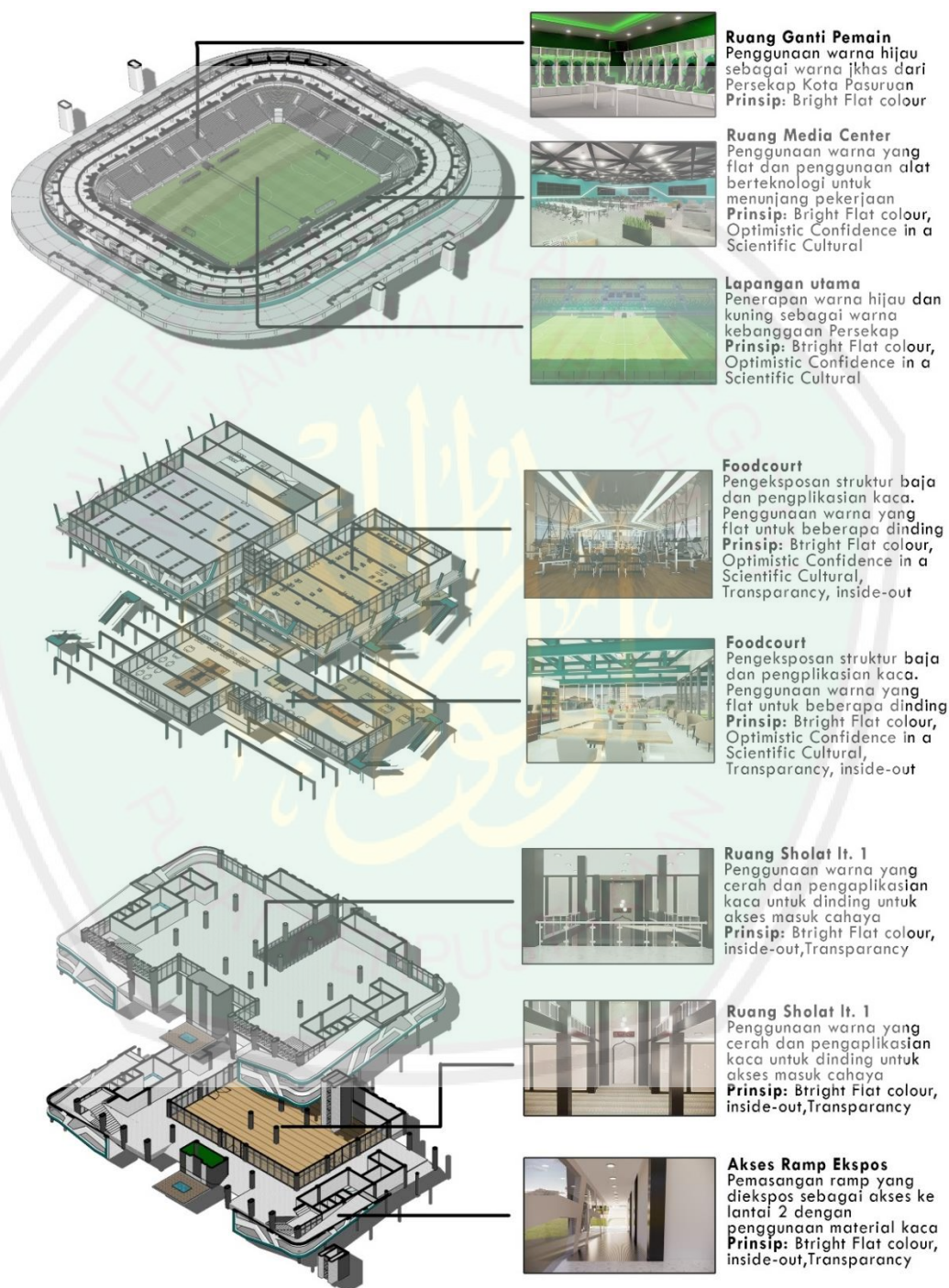


Gambar 6.1 Konsep Dasar

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.1.2 Konsep Ruang

Pada konsep ruang makro, posisi stadion menjadi sentral karena ukurannya yang besar serta menjadi *point of interest* dari perancangan kompleks olahraga. Setiap bangunan diberikan akses yang mudah agar dapat dijangkau dengan mudah oleh pengunjung

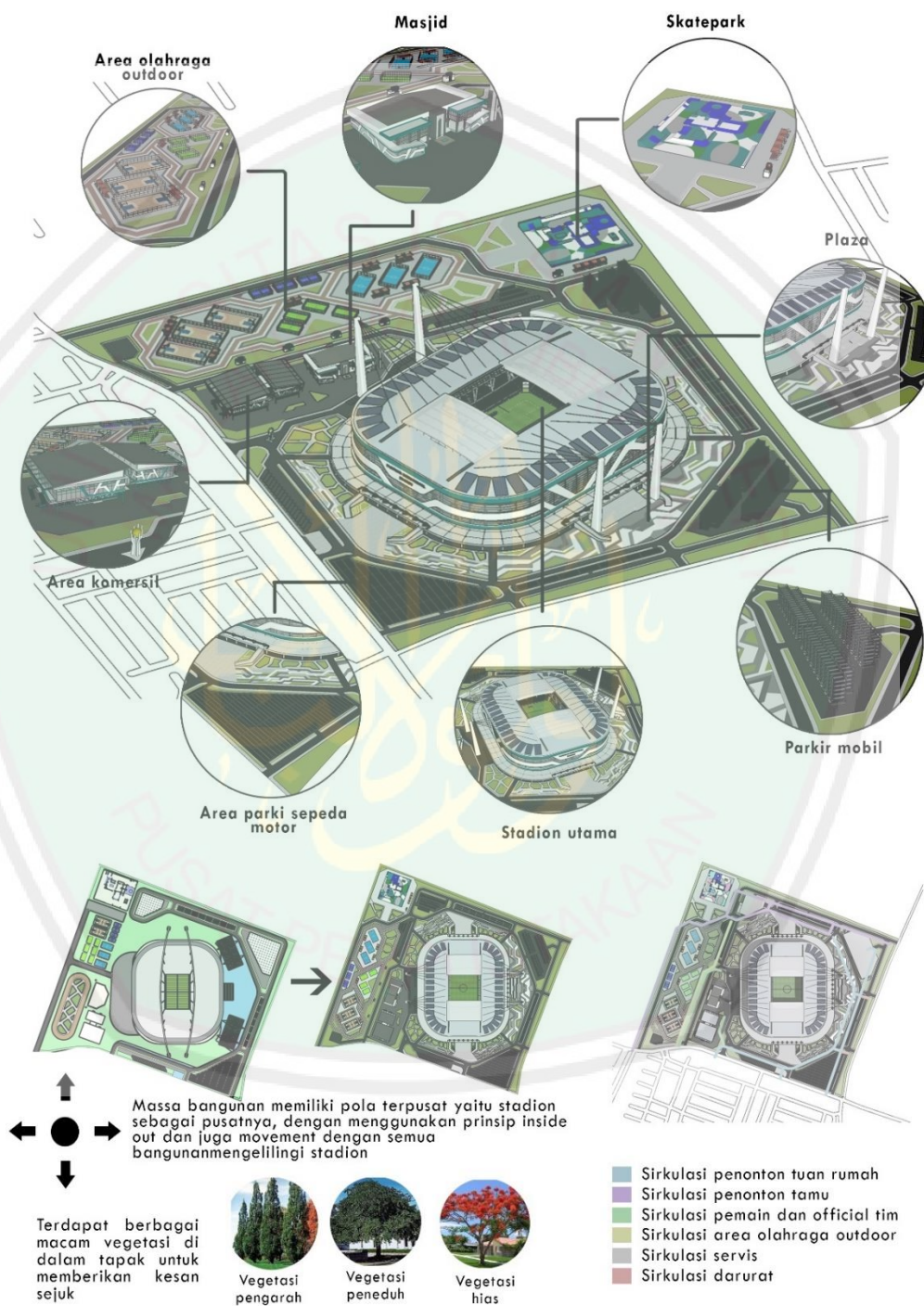


Gambar 6.2 Konsep Ruang

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.1.3. Konsep Tapak

Pada konsep tapak terdapat perubahan pada sirkulasi, area olahraga outdoor, akses masuk serta pengolahan tapakannya. Stadion menjadi pusat karena memiliki ukuran paling besar serta sebagai fungsi utama pada area tapak. Terdapat area publik pada sebelah barat tapak yang dapat diakses kapan saja.

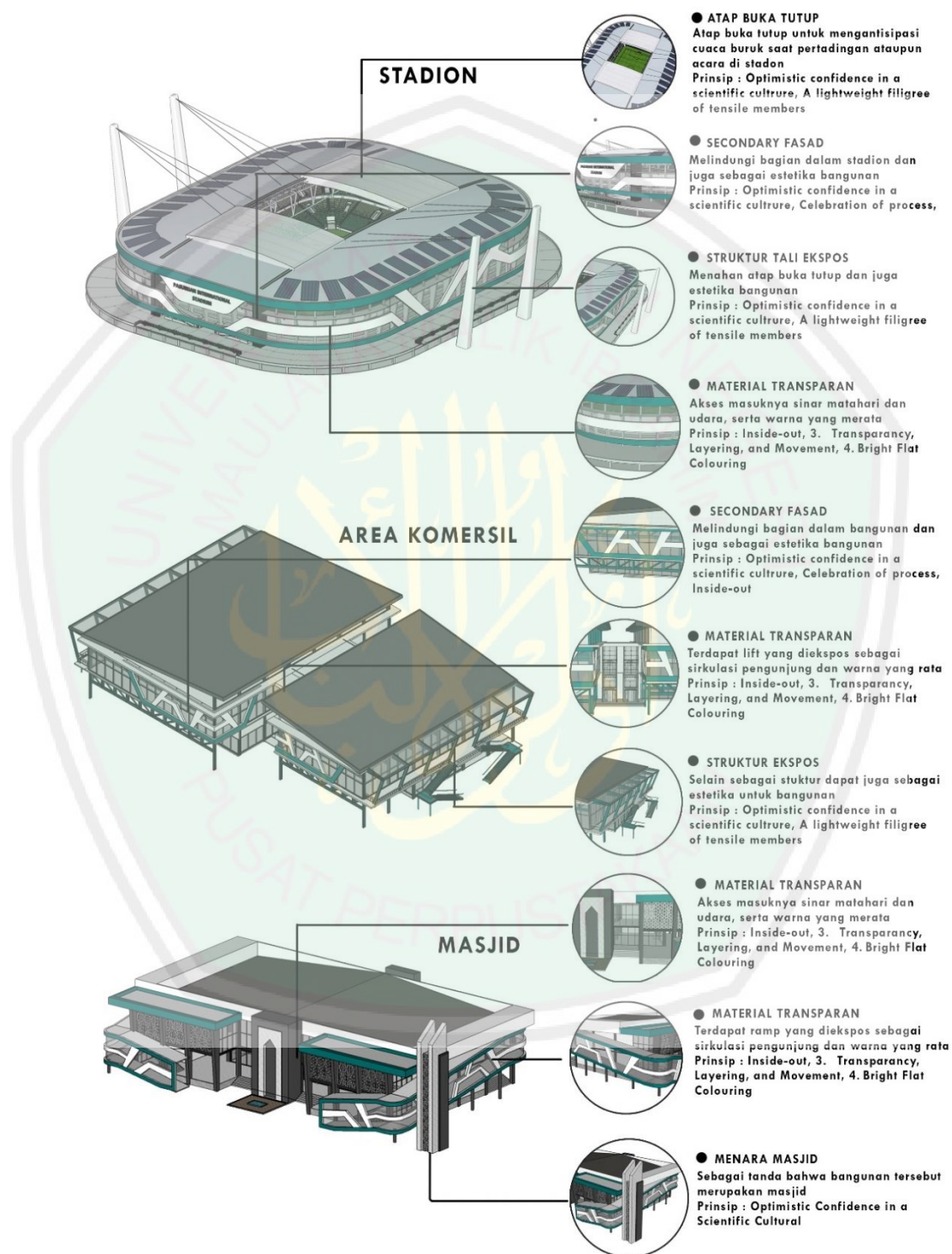


Gambar 6.3 Konsep Tapak

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.1.3 Konsep Bentuk

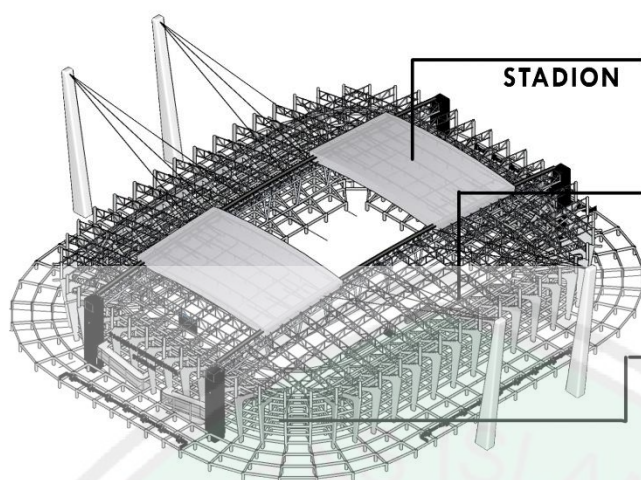
Terdapat perubahan pada bentuk bangunan. Perubahan dilakukan karena untuk merespon kondisi iklim dan juga untuk menerapkan konsep serta prinsip pendekatan yang digunakan pada kompleks olahraga.



Gambar 6.4 Konsep Bentuk

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.1.4 Konsep Struktur



STADION

UPPER STRUCTURE

Untuk struktur atap menggunakan struktur bentang lebar dari baja dan terdapat struktur kabel yang berfungsi menarik beban dari atap

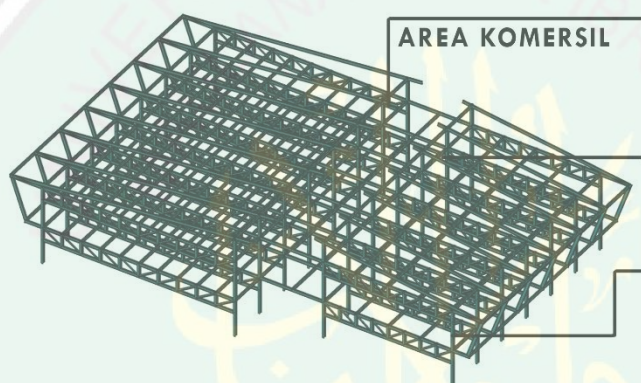
MIDDLE STRUCTURE

Struktur kolom pada area tribun menggunakan struktur beton bertulang, sedangkan untuk struktur membran dan atap menggunakan struktur baja dan material kaca

SUB STRUCTURE

Struktur pondasi menggunakan pondasi pancang karena ukuran stadion yang besar dan tinggi

Prinsip: Optimistic Confidence in a Scientific Cultural, 5. A Light Weight Filigree of Tensile Members, 2. Celebration of Process



AREA KOMERSIL

UPPER STRUCTURE

Penggunaan atap baja karena ingin menerapkan kesan tegas dan futuristik pada area komersil dengan ditopang kolom-kolom baja

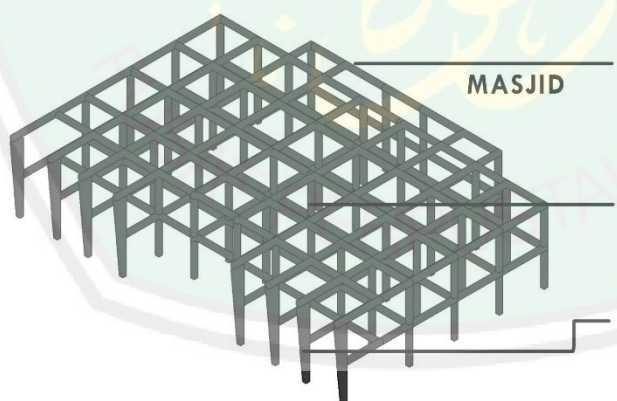
MIDDLE STRUCTURE

Struktur kolom dan balok menggunakan struktur baja karena menerapkan prinsip Hi-Tech Architecture pada bangunan

SUB STRUCTURE

Pondasi menggunakan pondasi plat dan batu kali karena bangunan hanya 2 lantai

Prinsip: Optimistic Confidence in a Scientific Cultural, 5. A Light Weight Filigree of Tensile Members, 2. Celebration of Process



MASJID

UPPER STRUCTURE

Penggunaan space frame untuk menampilkan kesan tegas tanpa kubah karena kubah merupakan suatu budaya dan tidak wajib pada masjid

MIDDLE STRUCTURE

Struktur kolom dan balok menggunakan struktur kombinasi antara baja dan beton bertulang

SUB STRUCTURE

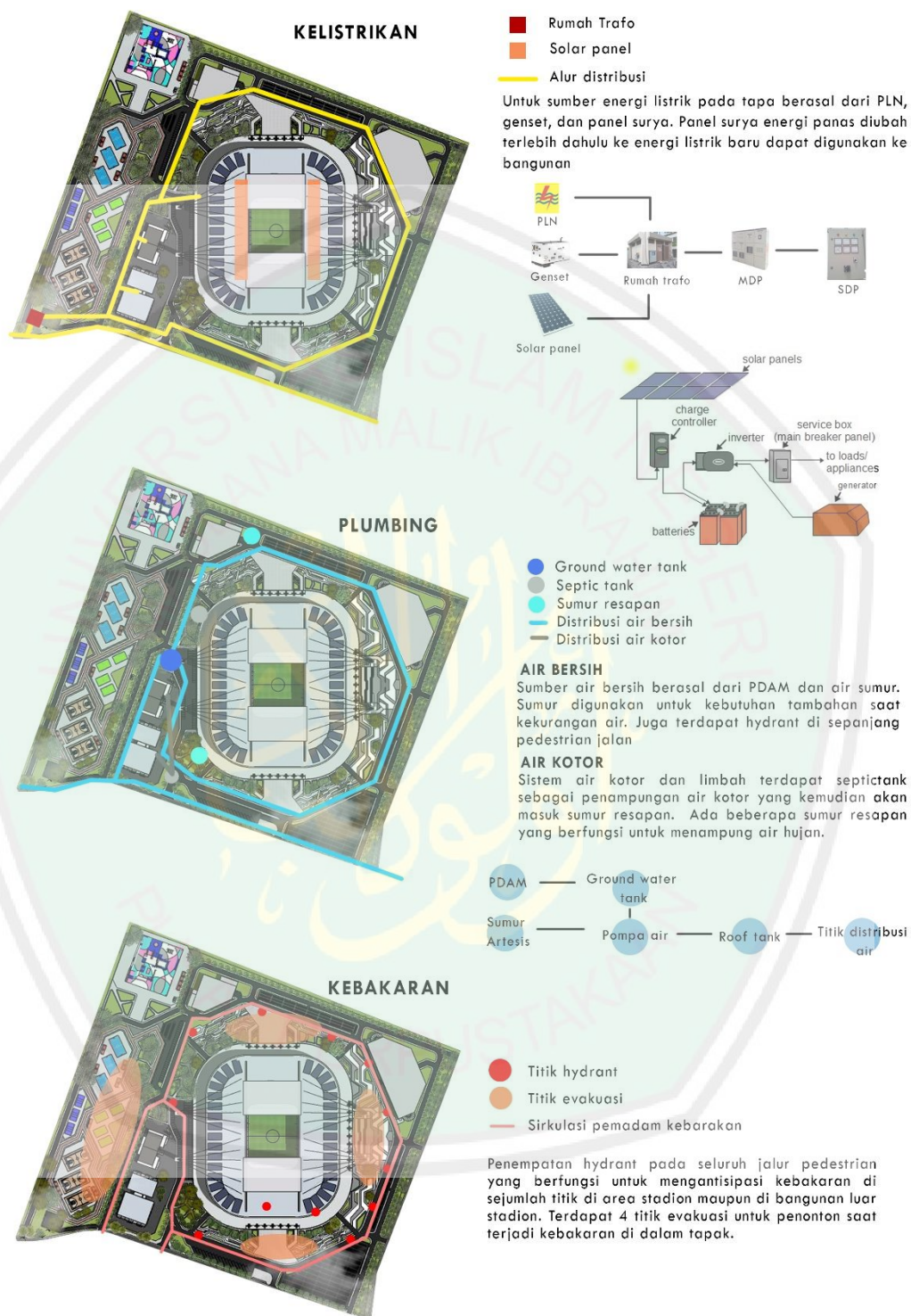
Pondasi menggunakan pondasi plat dan batu kali karena bangunan hanya 2 lantai

Prinsip: Optimistic Confidence in a Scientific Cultural, 5. A Light Weight Filigree of Tensile Members, 2. Celebration of Process

Gambar 6.5 Konsep Struktur

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.1.5 Konsep Utilitas



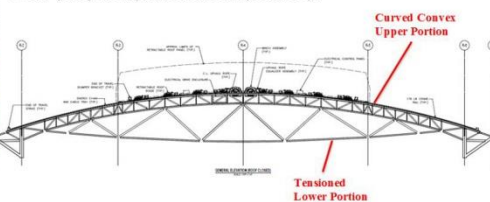
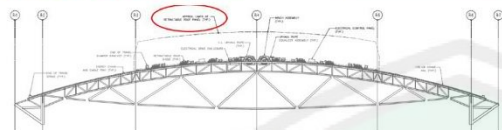
Gambar 6.6 Konsep Utilitas

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

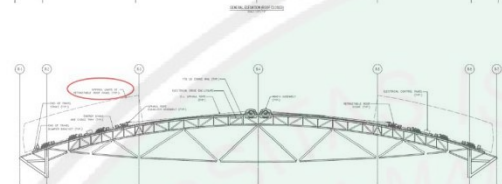


Retractable Roof

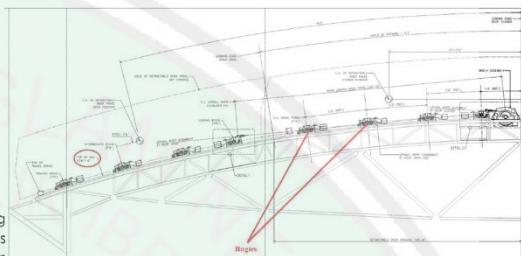
Untuk atap memiliki material ETFE pada bagian tengah, dan material zinalum untuk bagian tepi. Atap akan menutup pada saat cuaca buruk atau jika ada event yang mengharuskan atap ditutup.



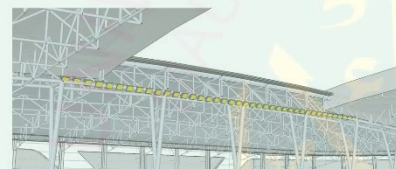
Struktur atap buka tutup menggunakan rangka melengkung di atas dan juga dibawah yang berfungsi memperkuat dan menahan struktur untuk rel atap buka tutup tersebut



Gambar yang diatas menggambarkan bahwa panel atap yang bisa dibuka bergerak antara posisi tertutup dan terbuka. Garis putus-putus yang ditunjukkan pada gambar mengilustrasikan perkiraan batas yang dapat ditarik roof panel baik dalam posisi tertutup maupun terbuka.

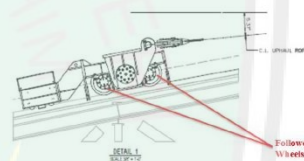


Terdapat beberapa roda untuk pergerakan atap dengan sistem motor yang dioperasikan dari dalam stadion



Penggunaan lampu LED sebagai penerangan stadion yang terletak pada atas stadion sehingga tidak mengganggu pengelihatn pemain saat bertanding pada malam hari

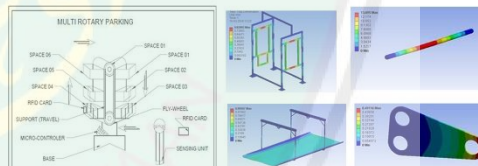
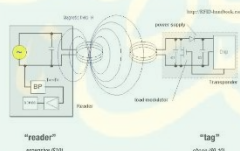
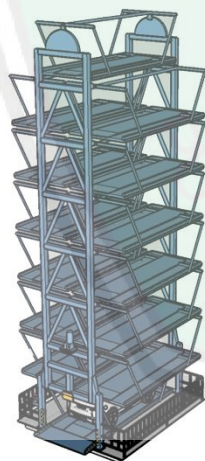
Sumber : Uni-Systems, LLC, 2017



Rotary Parking System

Control unit

Prinsip Kerja Mesin Parkir



Cara kerja identifikasi frekuensi radio (RFID) Sistem RFID terdiri dari tiga komponen dalam dua kombinasi: transceiver (pemancar / penerima) dan antenna biasanya digabungkan sebagai pembaca RFID. Sebuah transponder dan antenna digabungkan untuk membuat RFID. RFID dibaca ketika memancarkan sinyal radio yang mengaktifkan transponder mengirim data kembali ke transceiver.

2) Sistem RFID dasar terdiri dari tiga komponen

- Antena atau koil
- Transceiver (dengan decoder)
- Transponder (tag RF) yang diprogram

Motor dihubungkan ke poros poros utama. Motor dikendalikan dengan menggunakan unit kontrol (RFID). Motor harus dipasang sedemikian rupa sehingga dapat menahan beban yang berat. Saat pengguna ingin memarkir kendaraannya, ia harus mencari tempat parkir dengan menjalankan motor terlebih dahulu. Saat mendapatkan kantong parkir yang sesuai, pengguna harus menghentikan motor dan mengemudikan kendaraan ke dalam kantong parkir. Kantong parkir disusun dengan menggunakan penopang sehingga dapat digantung dalam posisi horizontal pada ketinggian berapa pun

Sumber : International Conference on Latest Innovations in Applied Science, Engineering and Technology (ICLIASET 2017), March 2017

Gambar 6.7 Konsep Teknologi

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

6.2 Hasil Rancangan

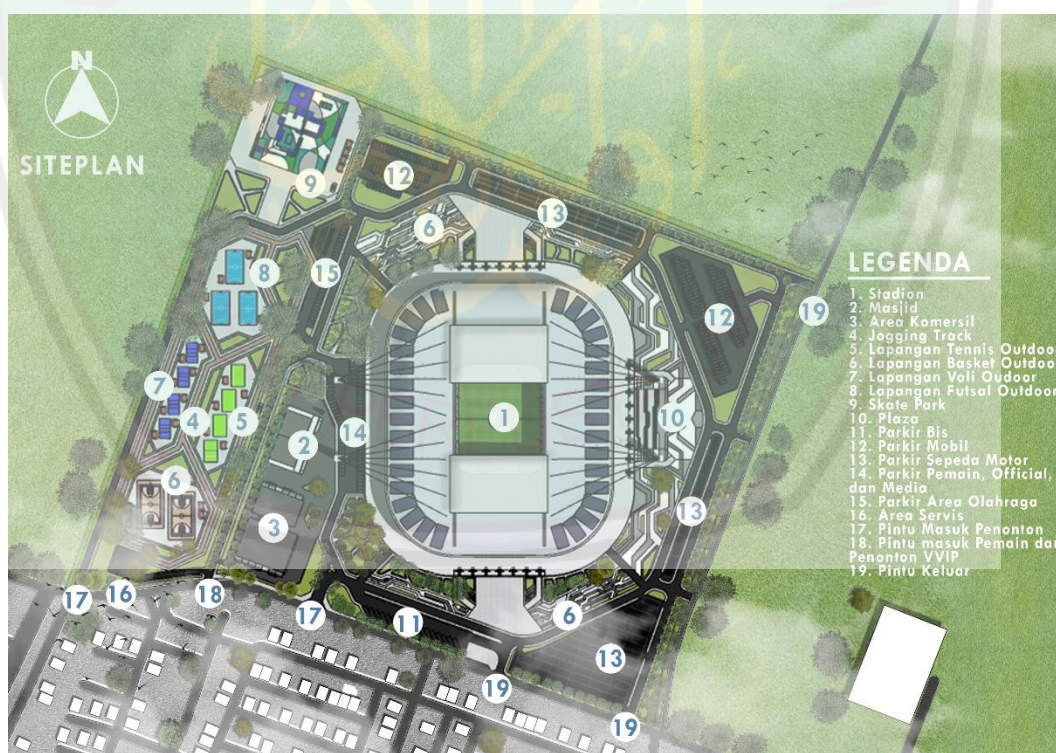
Pada subbab ini merupakan *output* dari hasil rancang sebelumnya dimana merupakan hasil rancang yang telah matang yang berisi gambar arsitektural. Berikut hasil rancangan Kompleks Olahraga di Kota Pasuruan.

6.2.1 Hasil Rancangan Tapak

Hasil rancang area kawasan meliputi *massing* atau penataan massa. Selain itu juga terdapat alur sirkulasi dan tempat parkir, serta terdapat area publik yang dapat diakses oleh masyarakat umum.

1. Siteplan dan Layoutplan

Penataan tata massa pada area kompleks olahraga berdasarkan zonasi yang telah dipertimbangkan dan menggunakan pola zonasi terpusat dengan stadion menjadi pusat kawasan. Desain plaza yang menggunakan pola geometri untuk memberikan kesan futuristik pada tapak dengan penggunaan kombinasi warna yang *flat*. Penggunaan solar panel untuk Area publik didesain cukup luas untuk menunjang kegiatan masyarakat luas. Untuk sirkulasi masuk atau keluar dibedakan berdasarkan pengguna didalamnya, serta menerapkan prinsip *transparency, layering, and movement* dimana setiap pergerakan pengguna ataupun kegiatan dapat dirasakan oleh pengguna lain.



Gambar 6.8 Siteplan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.9 Layout Plan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

2. Tampak Kawasan

Tampak kawasan memberikan visual area keseluruhan dari arah depan dan samping. Pengeksposan struktur dan ukuran yang monumental menerapkan prinsip *celebration of process* untuk menjadikan bangunan stadion menjadi ikonik. Penggunaan material transparan dengan menerapkan prinsip *inside-out* dan *transparency* yang berfungsi masuknya cahaya serta kesan modern. Penggunaan warna yang cerah merata tanpa motif dengan prinsip *bright flat colour* memberikan kesan tegas dari bangunan.



Tampak Depan Kawasan

Gambar 6.10 Tampak Depan Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Tampak Samping Kawasan

Gambar 6.11 Tampak Samping Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

3. Potongan Kawasan

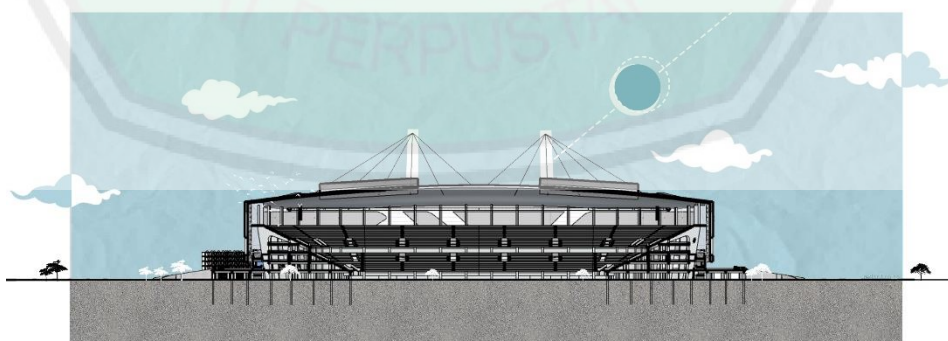
Potongan kawasan menunjukan area dalam dari bangunan serta structural di dalamnya. Jarak antar bangunan dapat dikatakan cukup jauh dan luas untuk kemudahan mobilitas penggunaanya dalam jumlah yang banyak.



Potongan AA Kawasan

Gambar 6.12 Potongan A-A Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Potongan BB Kawasan

Gambar 6.13 Potongan B-B Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

4. Perspektif Kawasan



Gambar 6.14 Perspektif Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.15 Perspektif Kawasan

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

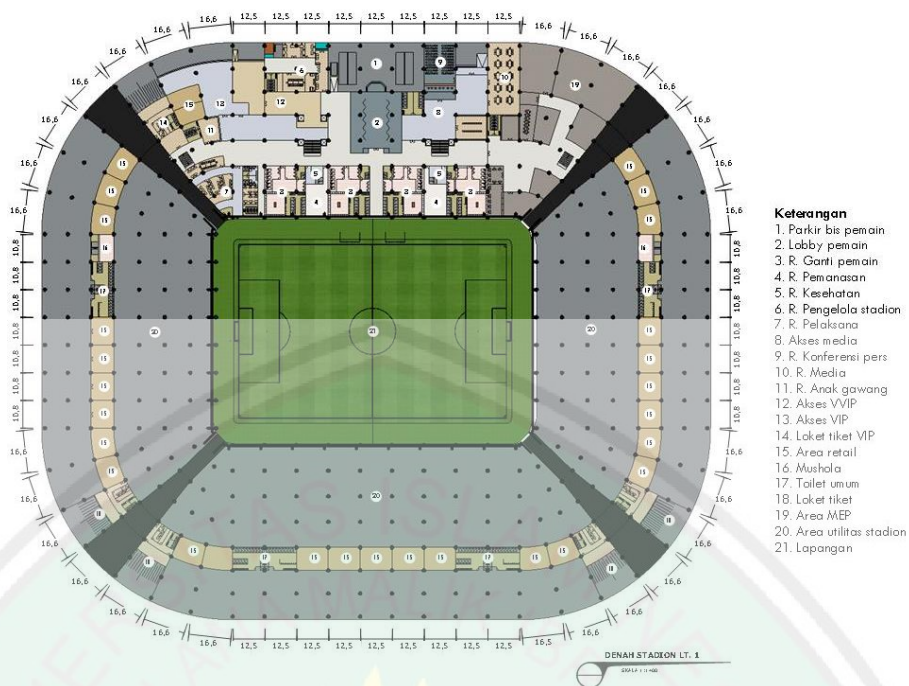
6.2.2 Hasil Rancangan Bangunan

1. Stadion

Stadion merupakan bangunan utama pada area kompleks olahraga yang berfungsi sebagai *venue* untuk pertandingan sepakbola ataupun untuk *event* lainnya. Stadion memiliki 4 lantai dan memiliki fungsi yang berbeda-beda.

a. Denah Stadion

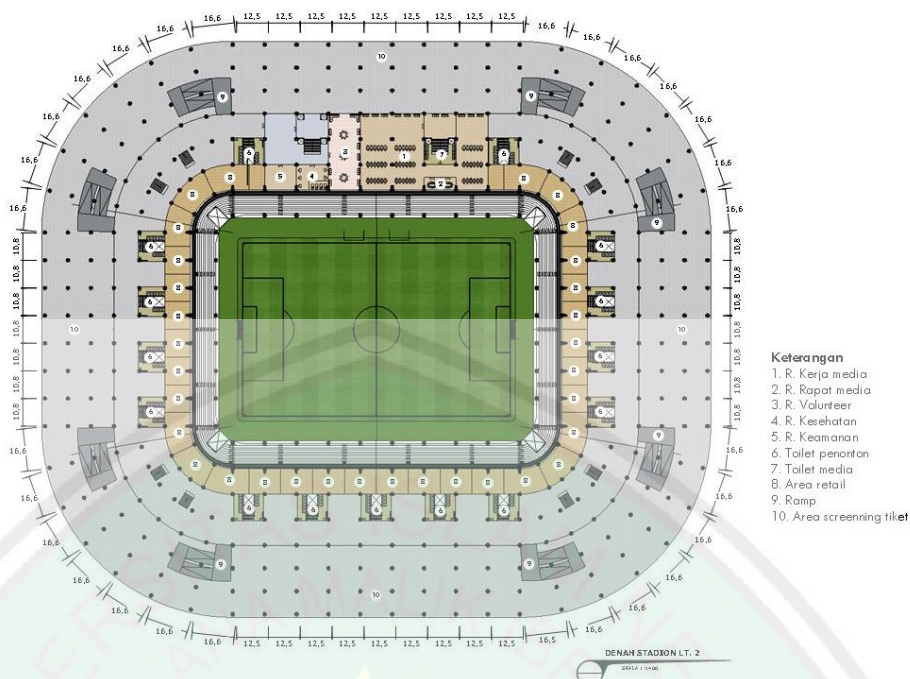
Pada lantai 1 lebih berfokus untuk area pemain, *official*, penyelenggara dan pengurus stadion. Serta terdapat beberapa retail yang bisa diakses kapanpun.



Gambar 6.16 Denah Lantai 1 Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

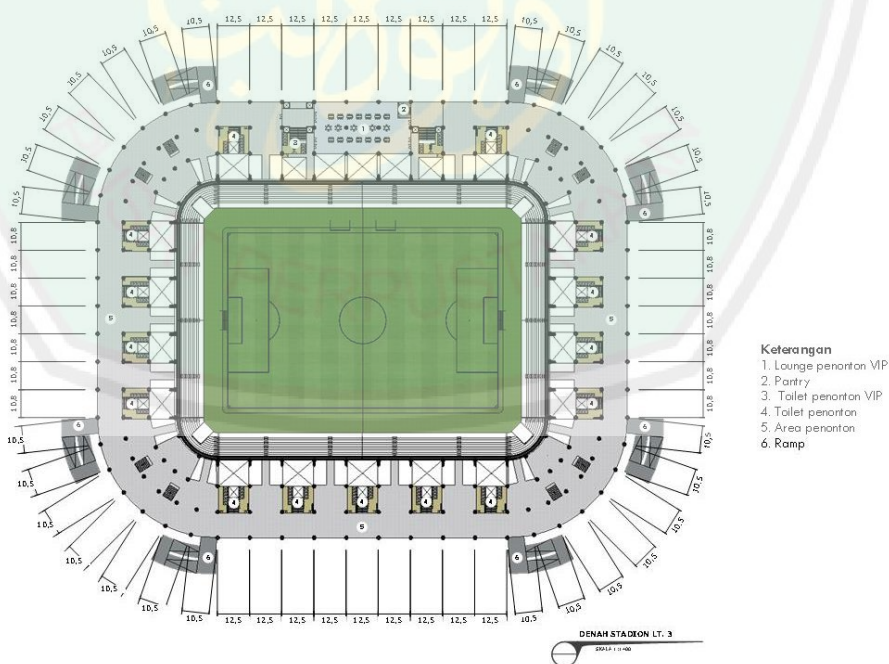
Pada lantai 2 merupakan area penonton untuk masuk kedalam stadion atau bisa dinamakan area perimeter 1. Pada lantai 2 juga terdapat beberapa retail untuk menunjang kegiatan di stadion. Terdapat juga ruang untuk para media dalam bekerja. Untuk masuk kedalam stadion, lantai ini memiliki teknologi untuk *screening ticket* untuk akses masuk kedalam stadion.



Gambar 6.17 Denah Lantai 2 Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

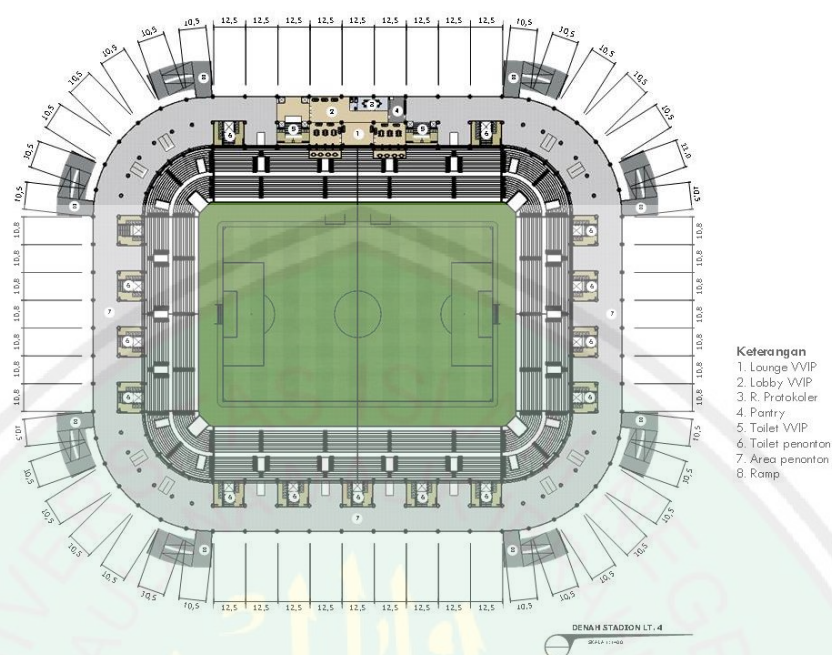
Lantai 3 merupakan area masuk untuk penonton VIP. Disini penonton yang akan masuk ke dalam tribun juga melakukan *screening ticket* untuk kedua kalinya yang bertujuan untuk keamanan dan menentukan tempat duduk.



Gambar 6.18 Denah Lantai 3 Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

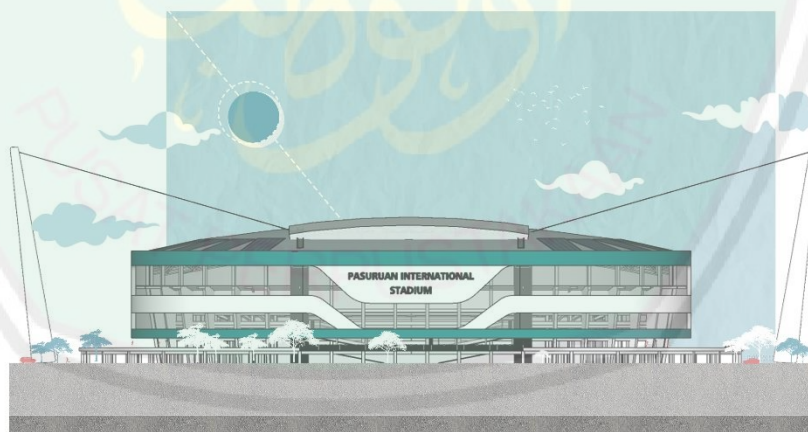
Lantai 4 merupakan tribun untuk tamu penting atau VVIP. Stadion ini setiap lantai memiliki area toilet yang cukup banyak



Gambar 6.19 Denah Lantai 4 Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

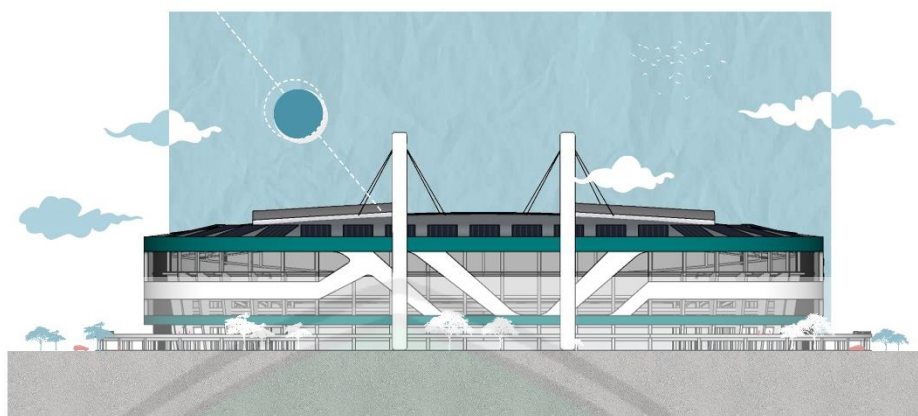
b. Tampak Stadion



Tampak Depan Stadion

Gambar 6.20 Tampak Depan Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



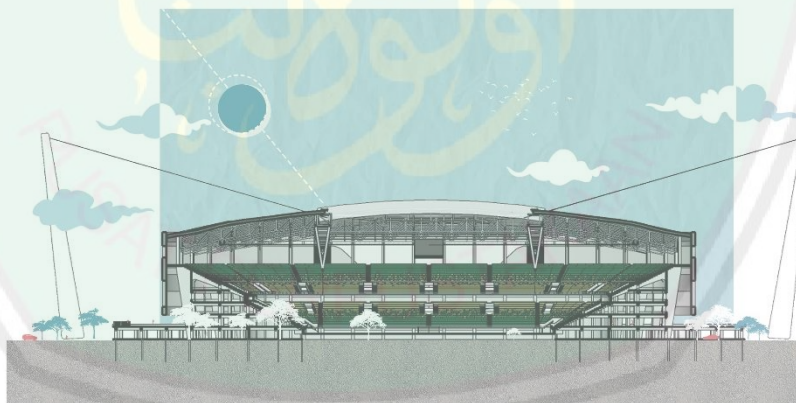
Tampak Samping Stadion

Gambar 6.21 Tampak Samping Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

c. Potongan Stadion

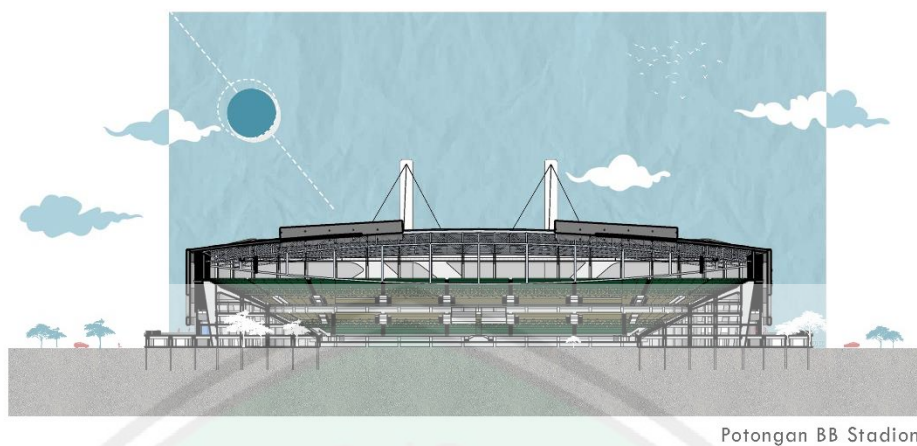
Stadion memiliki 4 lantai, dan setiap lantai memiliki tinggi sekitar 4,4 meter. Warna kursi tribun hijau dan kuning merupakan warna khas dari Persekab Pasuruan. Struktur tiang dan tali memiliki tinggi sekitar 72 meter. Stadion menggunakan pondasi pancang sedalam 20 meter. Jarak antar kolom sekitar 10 dan 12 meter.



Potongan AA Stadion

Gambar 6.22 Potongan A-A' Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.23 Potongan B-B' Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

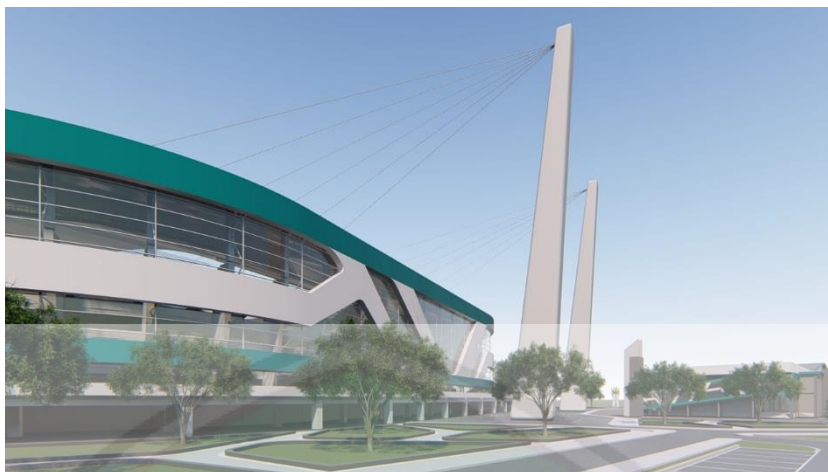
d. Perspektif Ekterior

Berikut visual dari perspektif ekterior bangunan stadion.



Gambar 6.24 Ekterior Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.25 Ekterior Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

e. Perspektif Interior

Pada area interior, penggunaan warna-warna polos untuk menerapkan prinsip *bright flat colour* pada area interior stadion. Pengaplikasian desain yang futuristik yang bertujuan memberikan kesan tegas dan juga memberikan kesan nyaman untuk pengguna.



Gambar 6.26 Interior Ruang Ganti Pemain

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.27 Interior Press Conference

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.28 Interior Media Center

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Penggunaan warna tribun hijau sebagai warna khas dari Persekap Kota Pasuruan dengan kombinasi warna kuning yang terdapat juga pada logo Kota Pasuraun. Pengeksposan struktur dan penggunaan material ETFE pada atap buka tutup yang memiliki teknologi tinggi.



Gambar 6.29 Interior Lapangan Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.30 Interior Lapangan Stadion

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

2. Area Komersil

Bangunan area komersil berisi kafetaria, GYM, dan *official store* yang terdiri dari 2 lantai. Area komersil digunakan sebagai bangunan penunjang yang dapat diakses oleh masyarakat setiap saat.

a. Denah Area Komersil

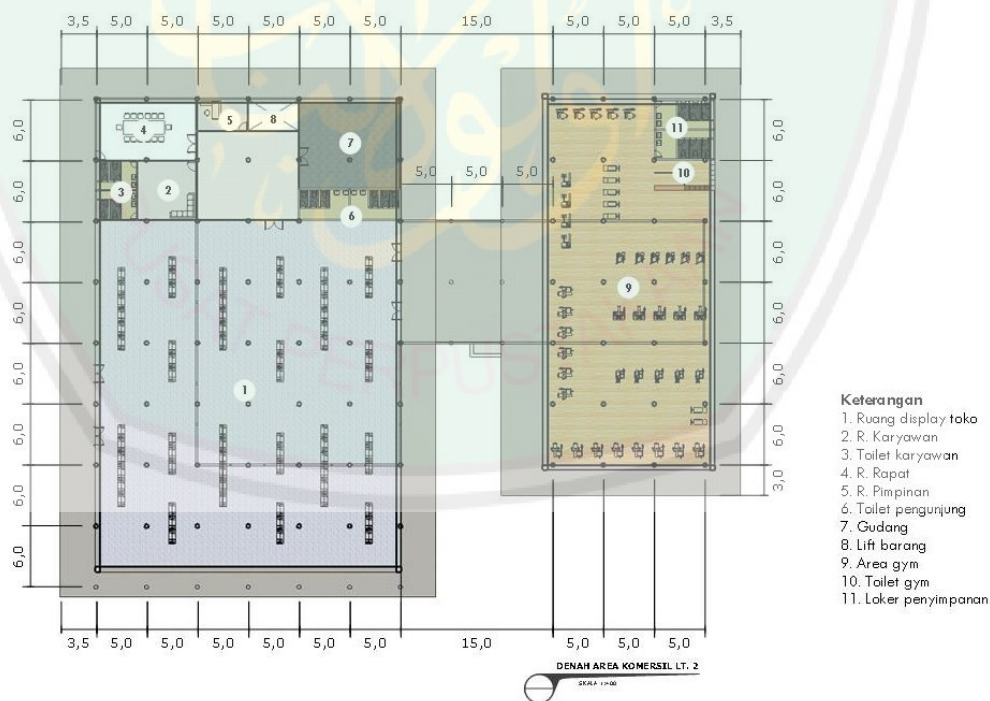
Pada lantai 1 area komersil terdapat area foodcourt dan juga kantor manajemen untuk mengurus bangunan area komersil.



Gambar 6.31 Denah Lantai 1 Area Komersil

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Lantai 2 merupakan area untuk *official store* dan area GYM namun terdapat jarak untuk sirkulasi antara kedua fungsi tersebut.

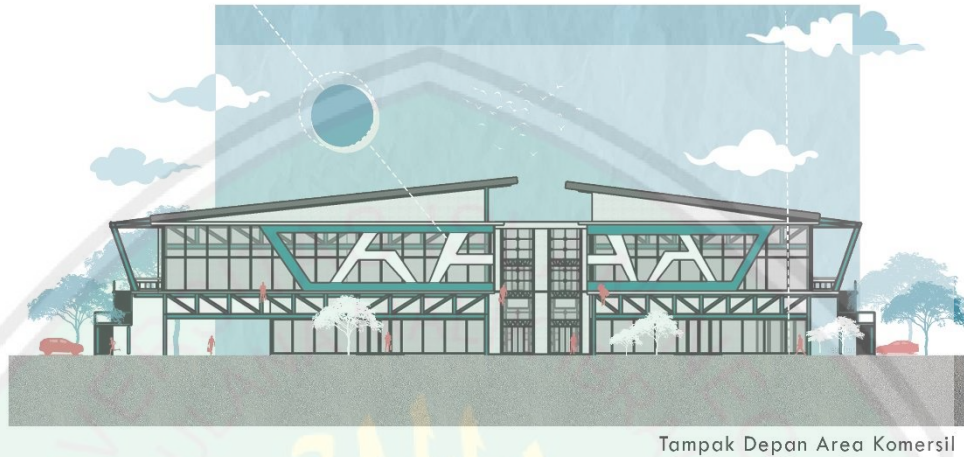


Gambar 6.32 Denah Lantai 2 Area Komersil

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

b. Tampak Area Komersil

Penggunaan material transparan dengan menerapkan prinsip *transparency* dan pengeksposan lift untuk menerapkan prinsip *inside-out* memberikan kesan futuristik. Serta menonjolkan stuktur baja untuk menerapkan prinsip *A light weight filigree of tensile members*.



Gambar 6.33 Tampak Depan Area Komersil

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

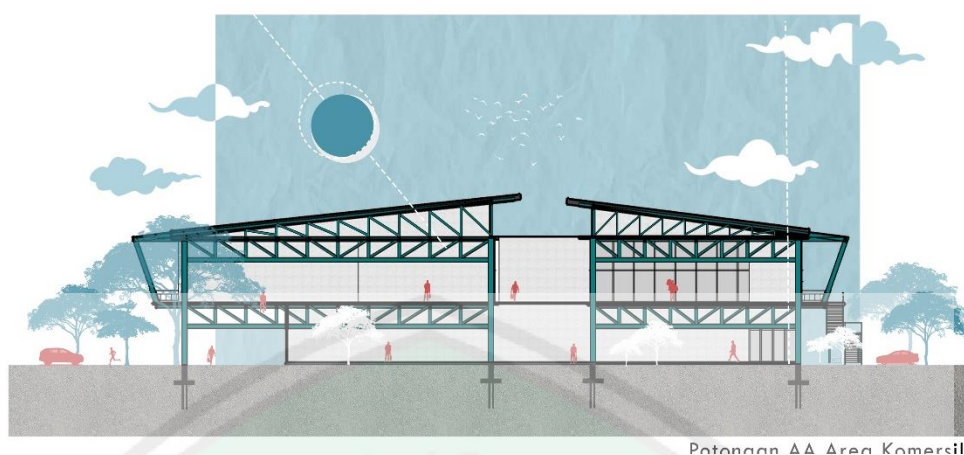


Gambar 6.34 Tampak Samping Area Komersil

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

c. Potongan Area Komersil

Area komersil memiliki 2 lantai dengan tinggi lantai 4 meter. Struktur utama menggunakan material baja dan untuk pondasi menggunakan pondasi plat dan pancang karena bentang yang lebar.



Gambar 6.35 Potongan A-A' Area Komersil

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

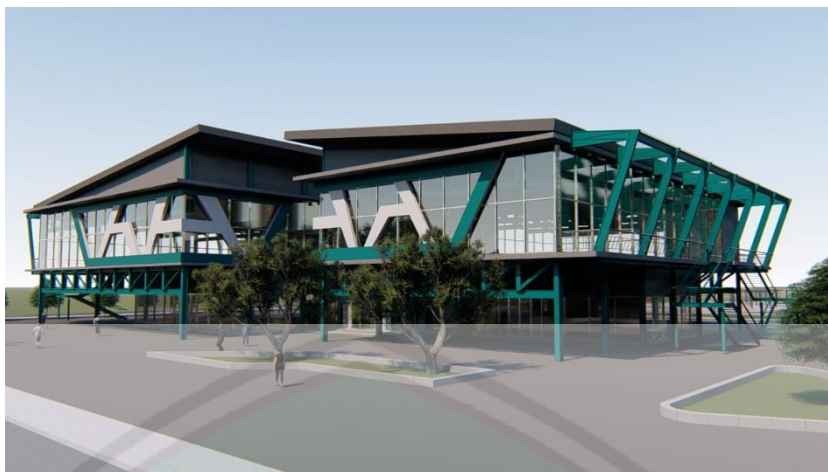


Gambar 6.36 Potongan B-B' Area Komersil

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

d. Perspektif Ekterior

Berikut visualisasi perspektif ekterior dari bangunan area komersil.



Gambar 6.37 Ekterior Area Komersil

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.38 Ekterior Area Komersil

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

e. Perspektif Interior

Pengunaan warna yang cerah dan dinding kaca dengan menerapkan prinsip *bright flat colour* dan *transparency, layering, and movement* yang berfungsi juga sebagai pencahayaan ke dalam bangunan.



Gambar 6.39 Interior Foodcourt

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.40 Interior GYM

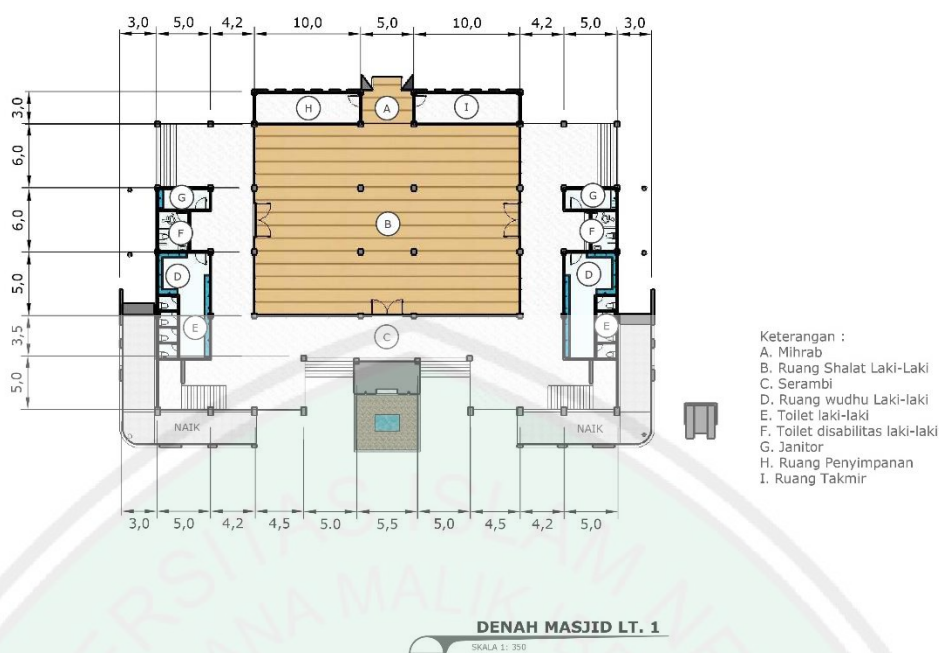
Sumber: Hasil Rancangan, 2020

3. Masjid

Masjid sebagai bangunan penunjang yang dapat digunakan oleh masyarakat umum dan juga oleh penonton stadion dan terdiri dari 2 lantai.

a. Denah Masjid

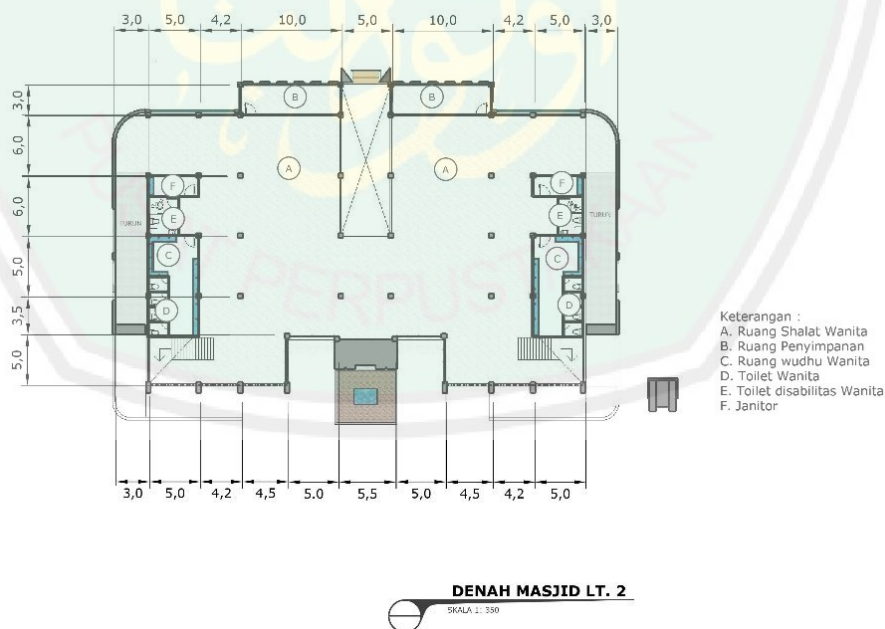
Denah lantai 1 masjid dikhususkan untuk jamaah laki-laki dan memiliki 2 sisi area tempat wudhu dan kamar mandi.



Gambar 6.41 Denah Lantai 1 Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

Lantai 2 masjid dikhususkan untuk jamaah perempuan. Terdapat area wudhu khusus pada lantai 2 masjid. Untuk akses menuju lantai 2 terdapat ramp sebelah kanan dan kiri.

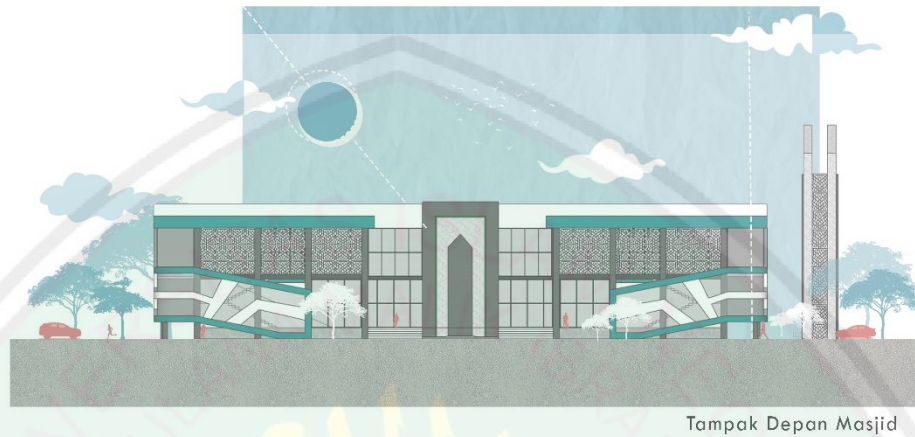


Gambar 6.42 Denah Lantai 2 Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

b. Tampak Masjid

Pada area masjid terdapat ramp yang diekspos dan juga menggunakan material kaca sebagai akses masuknya cahaya dan menerapkan prinsip *inside-out* dan *transparency*. Terdapat menara sebagai tanda bahwa bangunan tersebut merupakan masjid.



Gambar 6.43 Tampak Depan Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

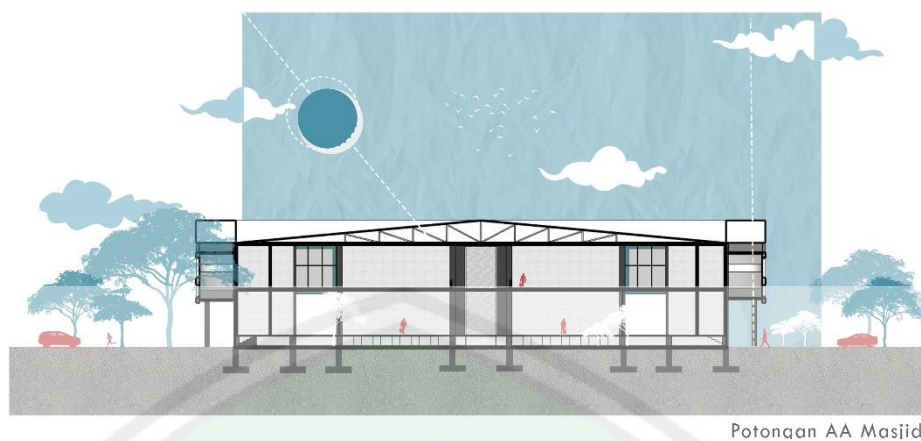


Gambar 6.44 Tampak Samping Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

c. Potongan Masjid

Atap masjid menggunakan struktur space frame. Untuk pondasi masjid menggunakan pondasi setempat karena hanya 2 lantai. Tinggi setiap lantai memiliki tinggi sekitar 3,5 meter.



Gambar 6.45 Potongan A-A' Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.46 Potongan B-B' Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

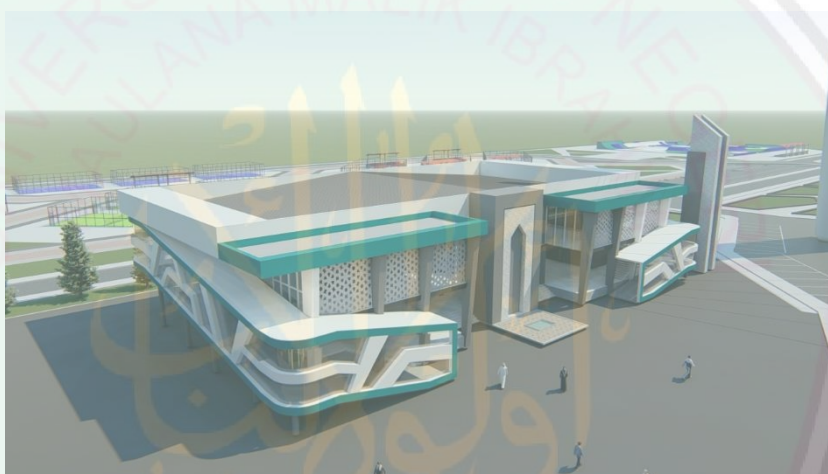
d. Perspektif Ekterior

Berikut visualisasi perspektif ekterior dari bangunan masjid.



Gambar 6.47 Ekterior Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.48 Ekterior Masjid

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

e. Perspektif Interior

Penggunaan warna yang polos pada interior masjid dan penggunaan dinding kaca sebagai akses masuknya cahaya kedalam masjid.



Gambar 6.49 Interior Ruang Sholat Pria



Gambar 6.50 Interior Ruang Sholat Wanita

Sumber: Hasil Rancangan, 2020



Gambar 6.51 Interior Ramp Ekspos

Sumber: Hasil Rancangan, 2020

(halaman sengaja dikosongkan)



BAB VII

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kompleks olahraga merupakan sarana untuk melakukan berbagai kegiatan olahraga didalamnya. Dengan dibangunnya sebuah kompleks olahraga di Kota Pasuruan dapat mewadahi kegiatan olahraga dan sebagai tempat berlatih atlet untuk meningkatkan kemampuannya serta dapat digunakan oleh masyarakat umum sebagai arena olahraga prestasi maupun rekreasi. Nantinya kompleks olahraga dapat juga digunakan sebagai *venue event* olahraga tingkat nasional seperti PORKOT, PORDA, PON, serta *event* olahraga tingkat dunia seperti *Sea Games*, *Asian Games*, maupun piala dunia.

Dengan penerapan pendekatan *Hi-Tech Architecture* milik Charles Jenk yang menerapkan 6 prinsip kedalam bangunan yang dirancang yang menerapkan sebuah bangunan yang tegas dan kokoh. Prinsip pendekatan dimasukkan dalam setiap analisis sehingga memiliki karakteristik tersendiri dan membuat perbedaan dari rancangan lainnya. Perancangan ini memiliki konsep *Techno Futuristic Sport Center* dimana mengadaptasi teknologi dalam setiap perancangan sehingga tercipta bangunan yang modern futuristik dengan menonjolkan struktur-struktur dan utilitas yang terekspos dengan material fabrikasi seperti kaca, baja, aluminium yang ditampilkan pada fasad maupun interior bangunan.

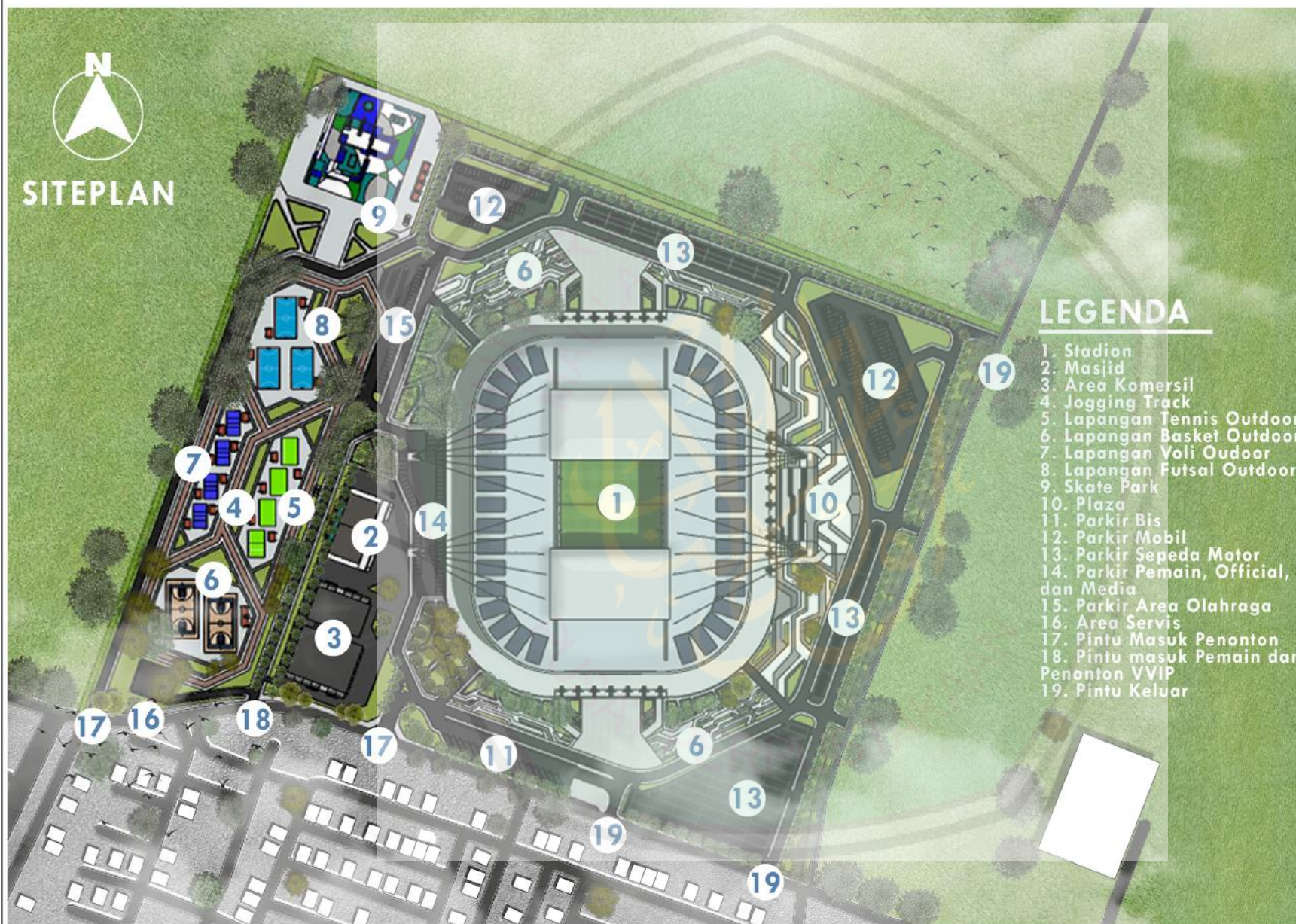
6.2 Saran

Dalam proses perancangan kompleks olahraga ini masih jauh dari kesempurnaan, banyak data yang diperoleh maupun analisis yang kurang lengkap dan tepat sehingga terdapat terdapat poin yang hendaknya dijadikan pertimbangan antara lain:

1. Penerapan analisis serta konsep yang menerapkan prinsip pendekatan *Hi-Tech Architecture* masih kurang detail dan lengkap.
2. Data tata guna lahan kota yang masih kurang lengkap sehingga sulit untuk menentukan proses perancangan pada tapak.
3. Dalam merancang hendaknya memperhatikan dampak yang akan ditimbulkan dari lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amnar, Naufal. 2017. Perancangan Sport Center di Kota Lhokseumawe dengan Pendekatan Green Architecture [skripsi]. Malang (ID). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Badan Pusat Statistik Kota Pasuruan
- Daroini, M. Agus. 2014. Perancangan Stadion Raya di Kabupaten Blitar dengan Pendekatan Structure as Architecture [skripsi]. Malang (ID). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- FIBA. 2018. *Official Basketball Rules*. Swiss: FIBA Central Board
- FIFA. 2015. *Laws of Game*. Swiss: Federation Internationale de Football Association
- Harsuki. 2012. *Pengantar Manajemen Olahraga*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada
- Husdarta, J.S. 2010. *Sejarah dan Filsafat Olahraga*. Bandung: Alfabeta
- <http://asysyariah.com/makna-hadits-mukmin-yang-kuat>
- https://bimforum.org/wp-content/uploads/2017/11/1040_1120_BIMForum-MBS-Hatfield.pdf
- <http://e-journal.uajy.ac.id/13863/>
- <http://e-journal.uajy.ac.id/8462/5/TA413573.pdf>
- https://id.wikipedia.org/wiki/Stadion_Utama_Gelora_Bung_Karno
- https://gbk.id/sejarah_gbk/
- <https://mercedesbenzstadium.com/>
- <https://spipisepasuruankota.wordpress.com>
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta: ERLANGGA.
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: ERLANGGA.
- Pasuruan dalam Angka 2018
- Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia



SITEPLAN

LEGENDA

1. Stadion
2. Masjid
3. Area Komersil
4. Jogging Track
5. Lapangan Tennis Outdoor
6. Lapangan Basket Outdoor
7. Lapangan Voli Outdoor
8. Lapangan Futsal Outdoor
9. Skate Park
10. Plaza
11. Parkir Bis
12. Parkir Mobil
13. Parkir Sepeda Motor
14. Parkir Pemain, Official, dan Media
15. Parkir Area Olahraga
16. Area Servis
17. Pintu Masuk Penonton
18. Pintu masuk Pemain dan Penonton VVIP
19. Pintu Keluar



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAHA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

SITEPLAN

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1:2500

A4

HALAMAN

1



SITEPLAN

LEGENDA

1. Stadion
2. Masjid
3. Area Komersil
4. Jogging Track
5. Lapangan Tennis Outdoor
6. Lapangan Basket Outdoor
7. Lapangan Voli Outdoor
8. Lapangan Futsal Outdoor
9. Skate Park
10. Plaza
11. Parkir Bis
12. Parkir Mobil
13. Parkir Sepeda Motor
14. Parkir Pemain, Official, dan Media
15. Parkir Area Olahraga
16. Area Servis
17. Pintu Masuk Penonton
18. Pintu masuk Pemain dan Penonton VVIP
19. Pintu Keluar



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

LAYOUT PLAN

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1:2500

A4

HALAMAN

2



Tampak Depan Kawasan



Tampak Samping Kawasan



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK KAWASAN

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1:2500

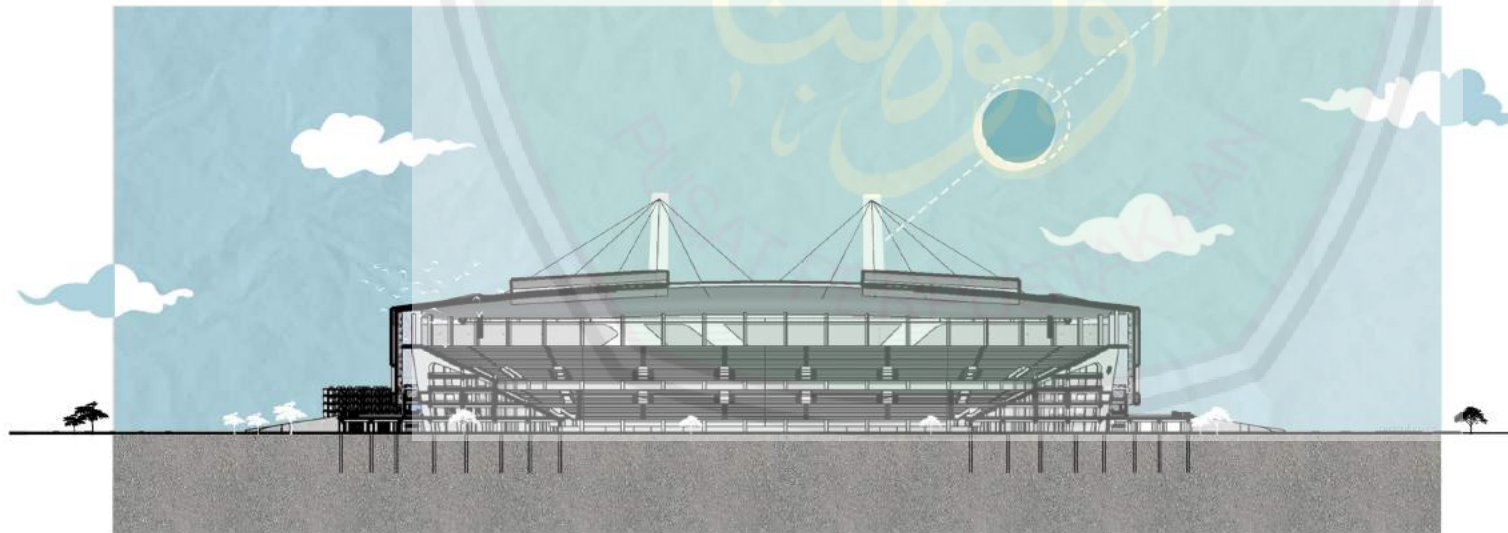
A4

HALAMAN

3



Potongan AA Kawasan



Potongan BB Kawasan



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN KAWASAN

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1:2500

A4

HALAMAN

4



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH STADION LT. 1

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

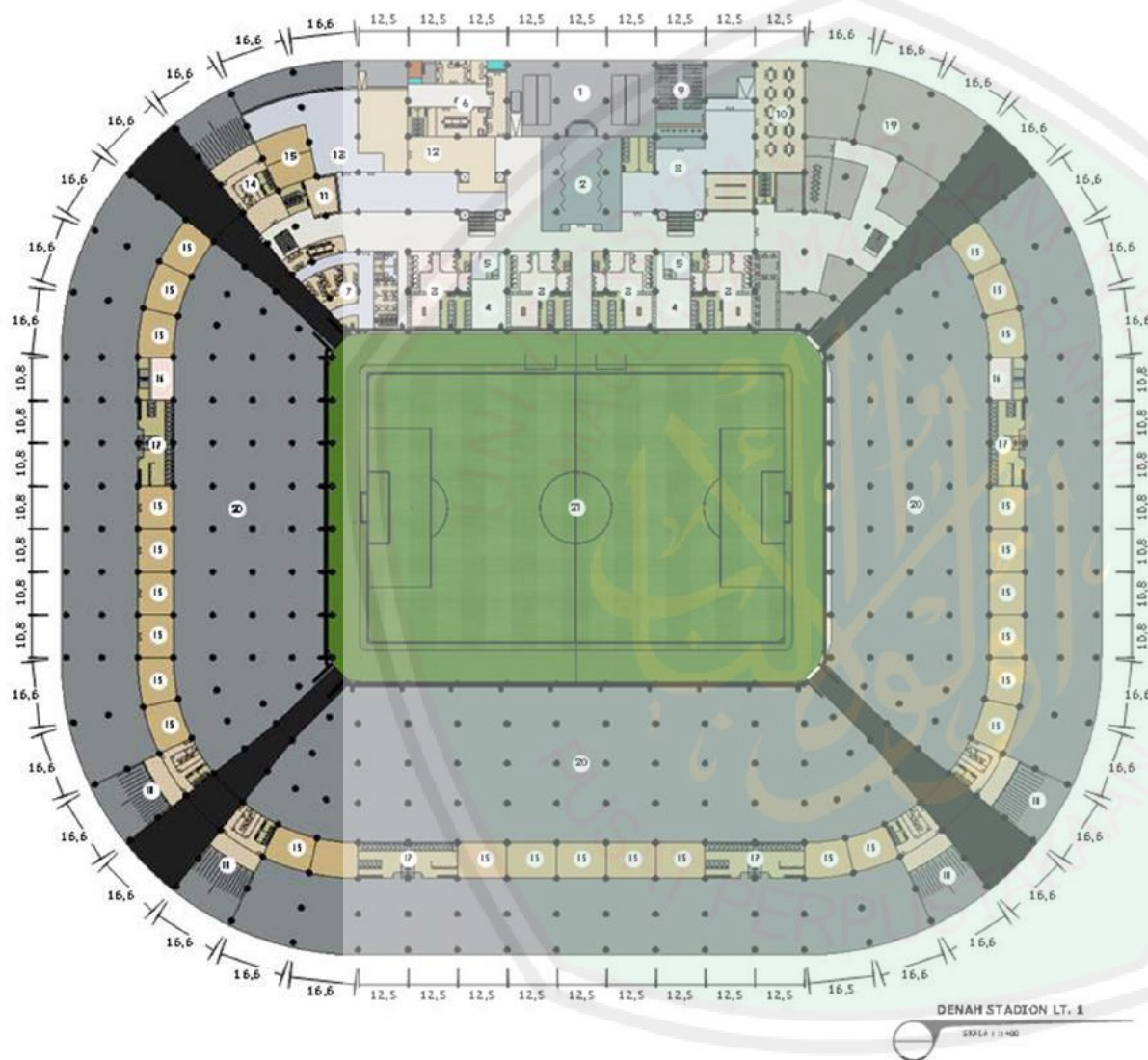
SKALA

1:1700

A4

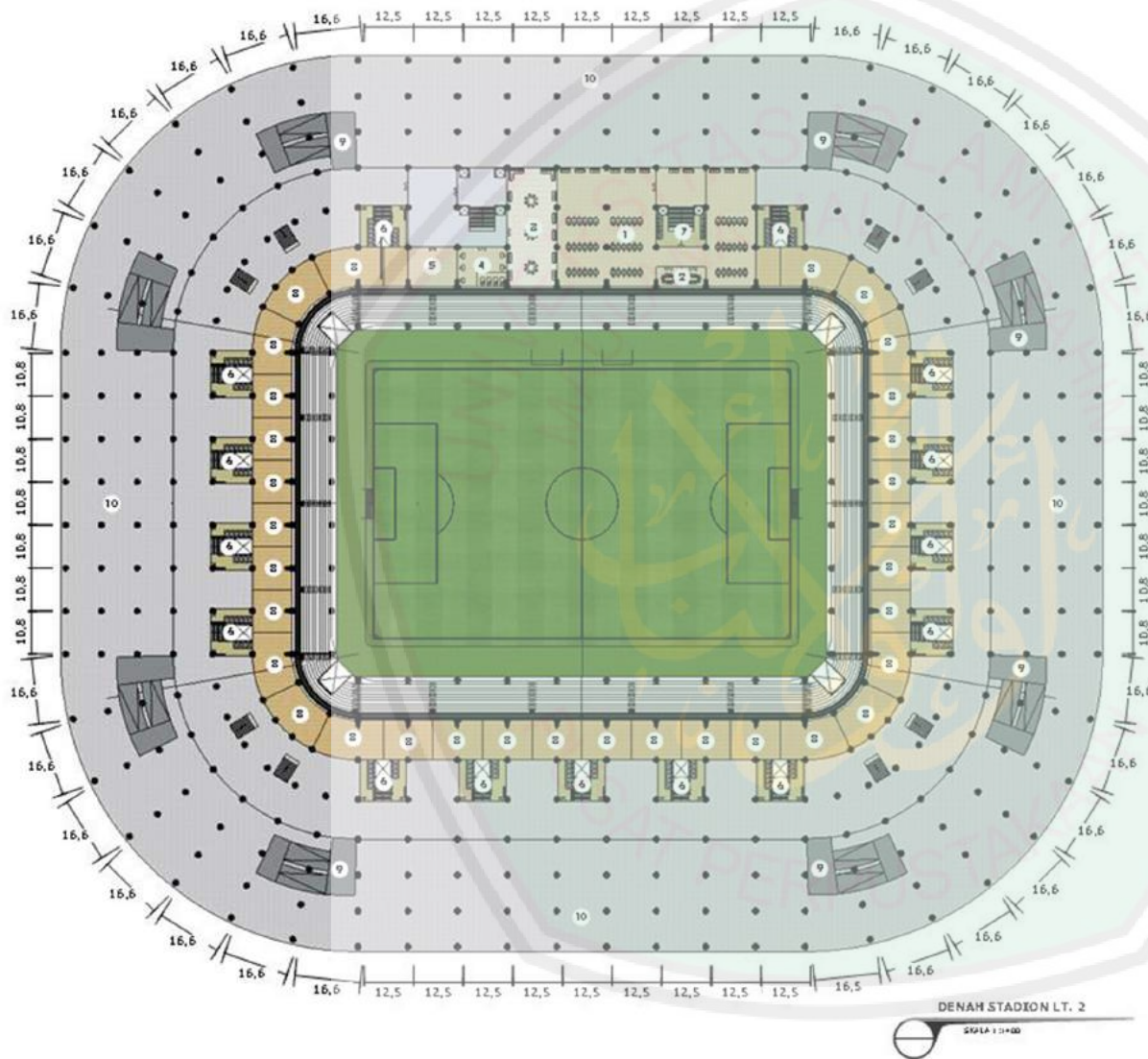
HALAMAN

5



Keterangan

1. Parkir bis pemain
2. Lobby pemain
3. R. Ganti pemain
4. R. Pemanasan
5. R. Kesehatan
6. R. Pengelola stadion
7. R. Pelaksana
8. Akses media
9. R. Konferensi pers
10. R. Media
11. R. Anak gawang
12. Akses VVIP
13. Akses VIP
14. Loket tiket VIP
15. Area retail
16. Mushala
17. Toilet umum
18. Loket tiket
19. Area MEP
20. Area utilitas stadion
21. Lapangan



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH STADION LT. 2

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

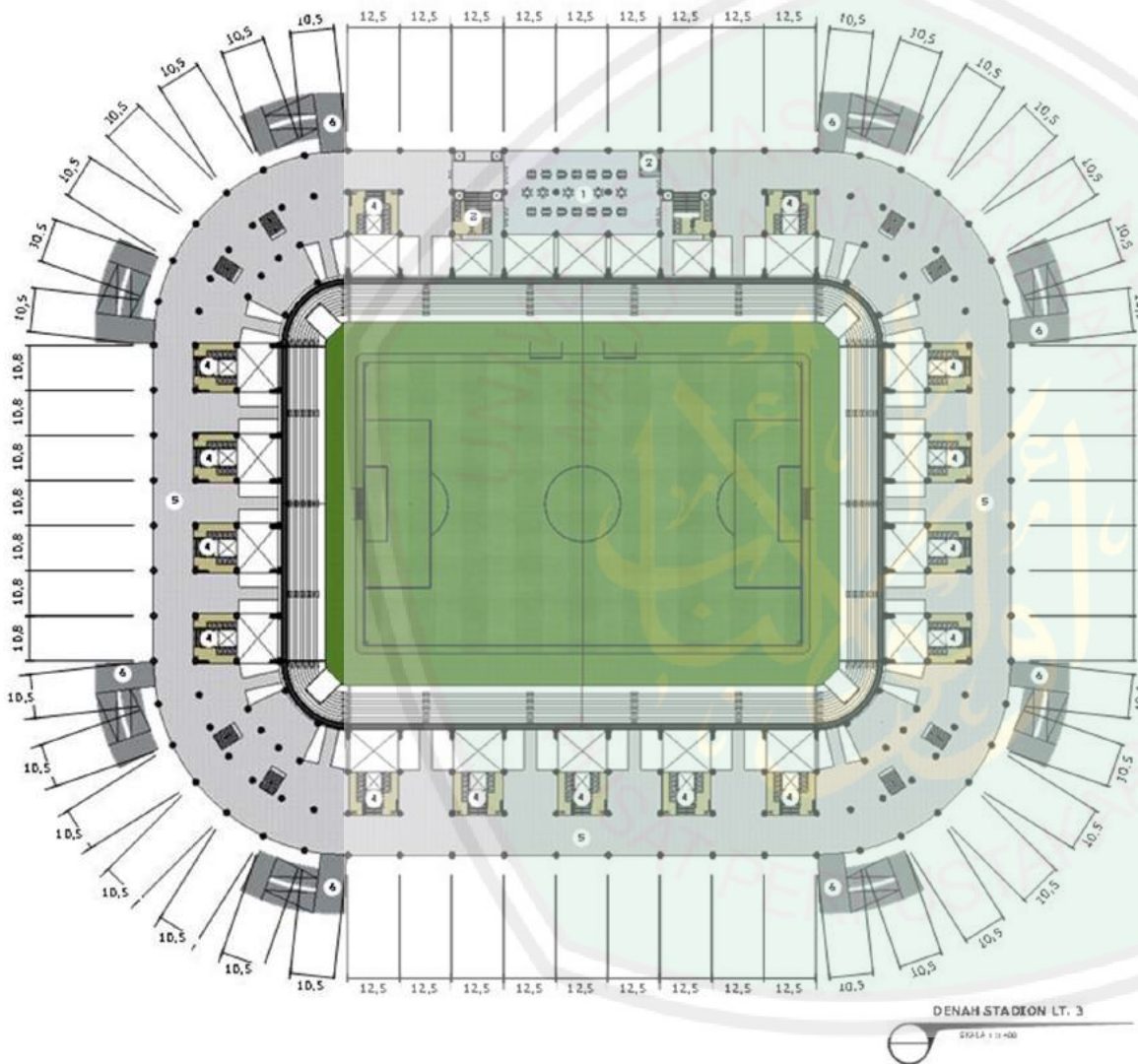
SKALA

1:1700

A4

HALAMAN

6



- Keterangan**
1. Lounge penonton VIP
 2. Pantry
 3. Toilet penonton VIP
 4. Toilet penonton
 5. Area penonton
 6. Ramp



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH STADION LT. 3

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

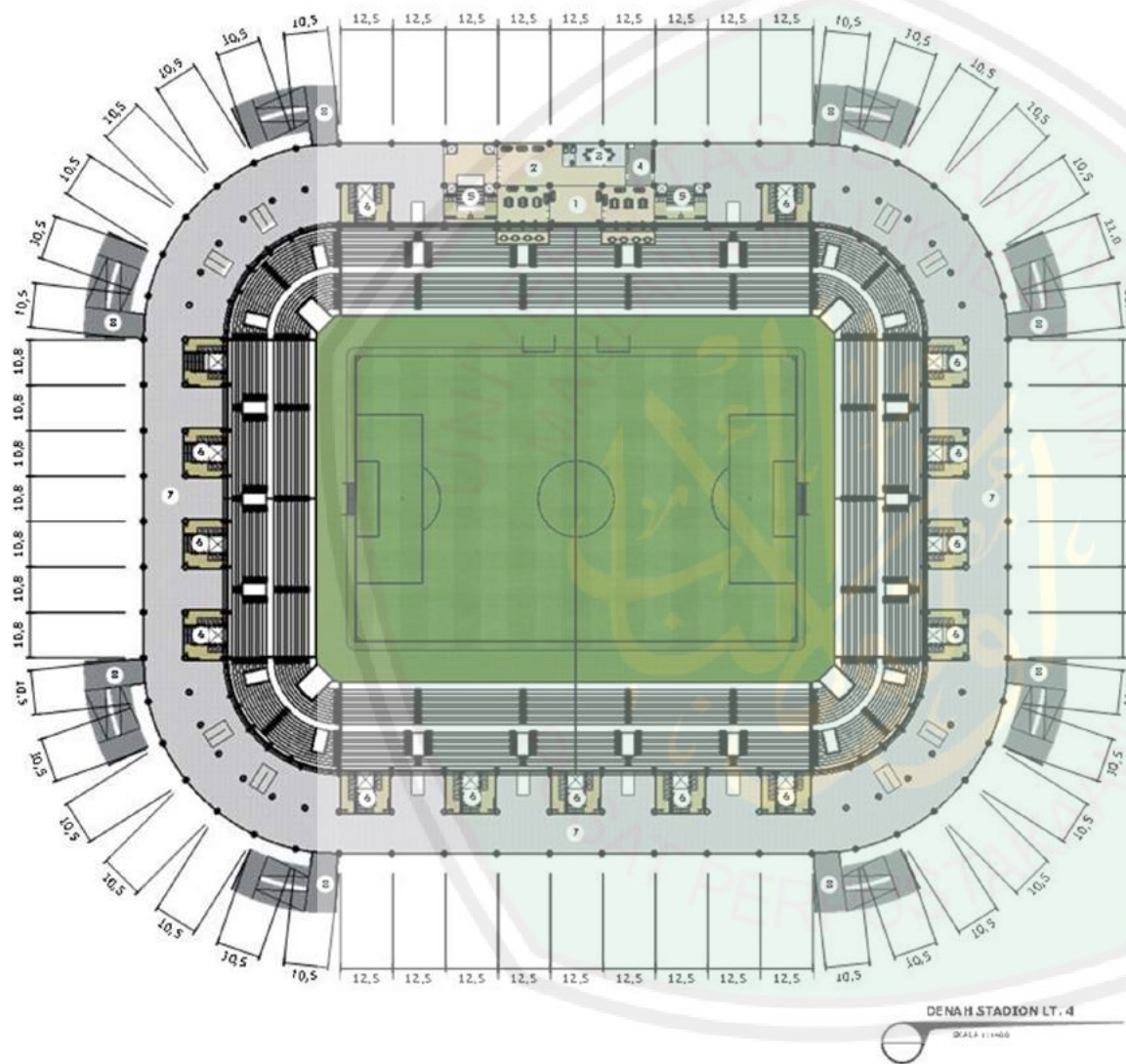
SKALA

1:1700

HALAMAN

A4

7



- Keterangan**
1. Lounge VVIP
 2. Lobby VVIP
 3. R. Protokol
 4. Pantry
 5. Toilet VVIP
 6. Toilet penonton
 7. Area penonton
 8. Ramp



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH STADION LT. 4

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

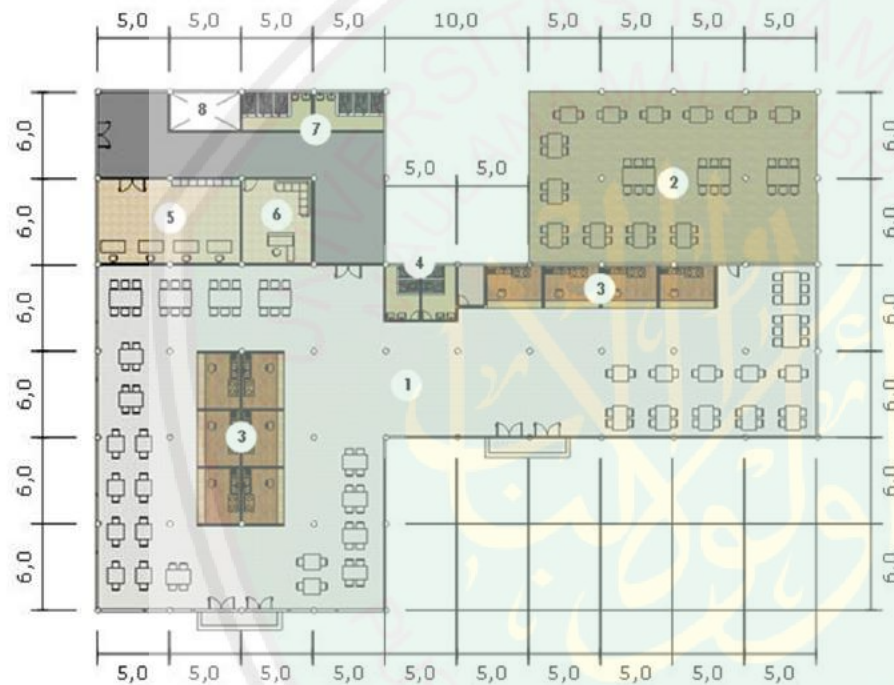
SKALA

1:1700

A4

HALAMAN

8



Keterangan

1. Area makan indoor
2. Area makan outdoor
3. Retail foodcourt
4. Toilet pengunjung
5. R. Karyawan
6. R. Pimpinan
7. Toilet karyawan
8. Lift barang

DENAH AREA KOMERSIAL LT. 1



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH AREA KOMERSIAL LT. 1

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

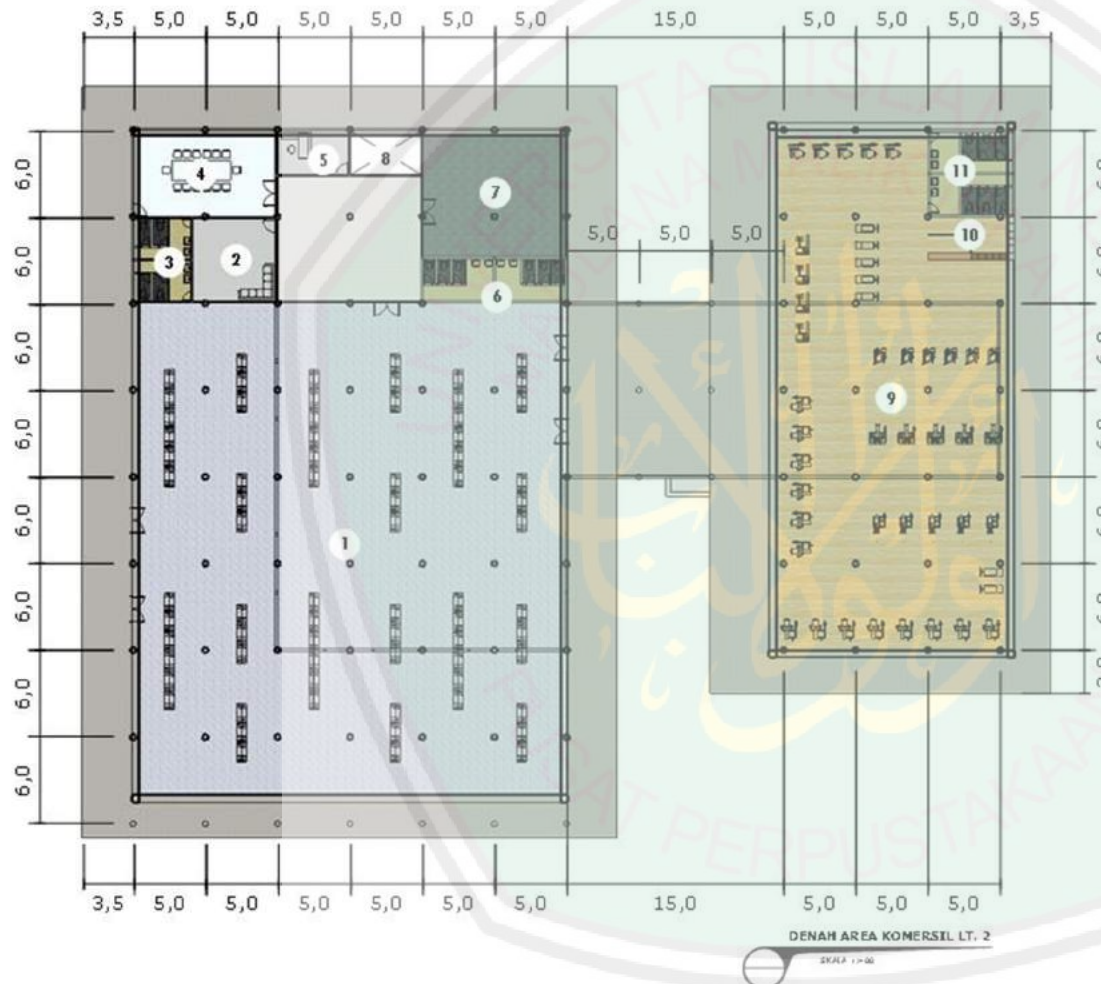
SKALA

1:450

A4

HALAMAN

9



- Keterangan**
1. Ruang display toko
 2. R. Karyawan
 3. Toilet karyawan
 4. R. Rapat
 5. R. Pimpinan
 6. Toilet pengunjung
 7. Gudang
 8. Lift barang
 9. Area gym
 10. Toilet gym
 11. Loker penyimpanan

DENAH AREA KOMERSIL LT. 2
SKALA 1:450



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH AREA KOMERISIL LT. 2

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

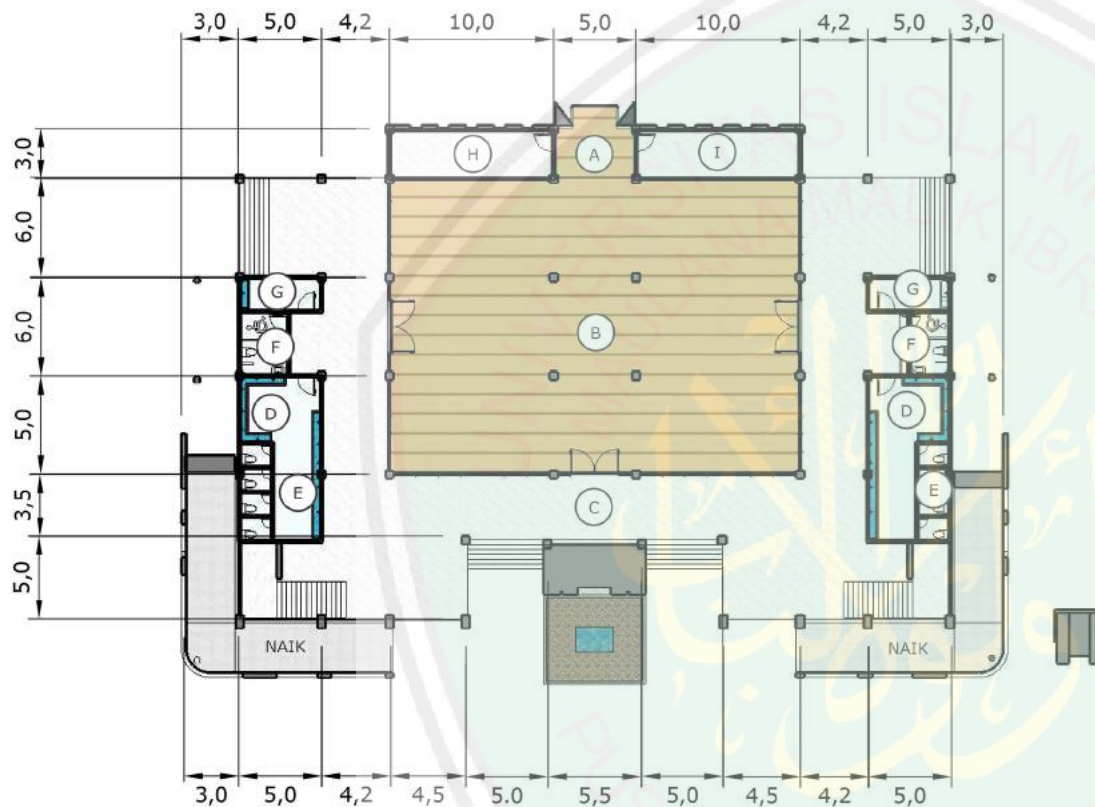
SKALA

1:450

A4

HALAMAN

10



- Keterangan :
- A. Mihrab
 - B. Ruang Shalat Laki-Laki
 - C. Serambi
 - D. Ruang wudhu Laki-laki
 - E. Toilet laki-laki
 - F. Toilet disabilitas laki-laki
 - G. Janitor
 - H. Ruang Penyimpanan
 - I. Ruang Takmir

DENAH MASJID LT. 1

SKALA 1: 350



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID LT. 1

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

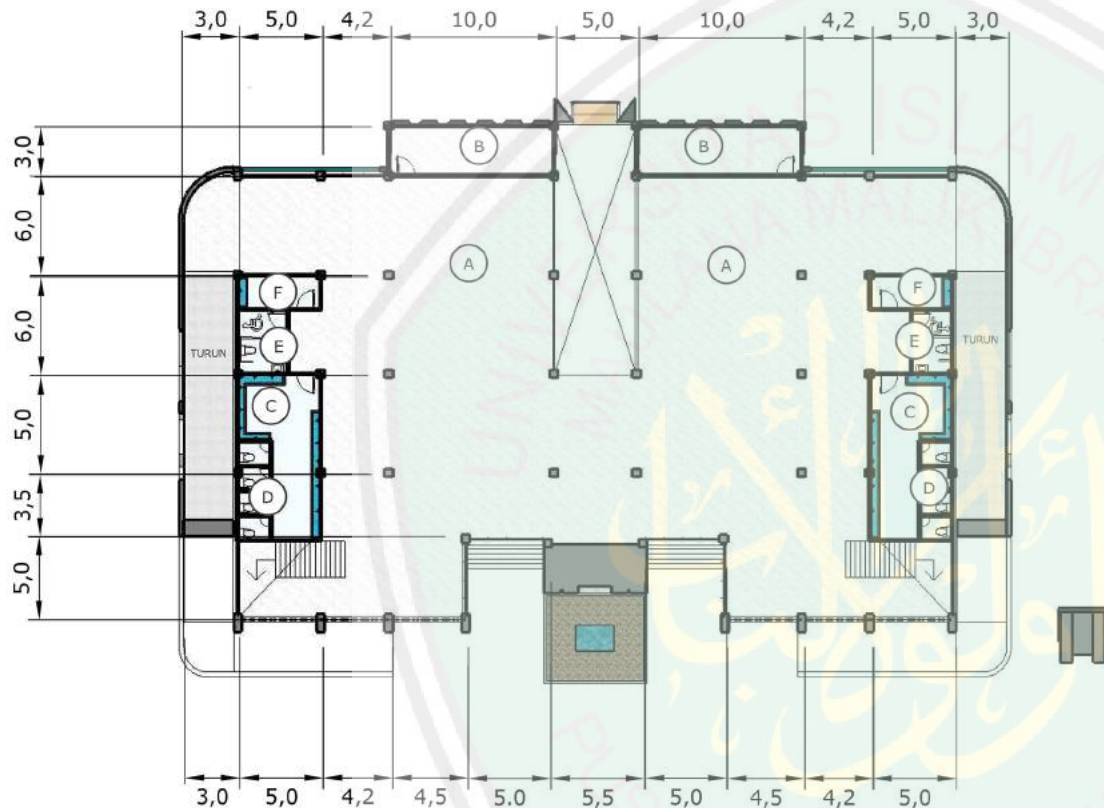
SKALA

1:300

A4

HALAMAN

11



Keterangan :
 A. Ruang Shalat Wanita
 B. Ruang Penyimpanan
 C. Ruang wudhu Wanita
 D. Toilet Wanita
 E. Toilet disabilitas Wanita
 F. Janitor

DENAH MASJID LT. 2

SKALA 1: 350



TEKNIK ARSITEKTUR
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAHA
 DI KOTA PASURUAN DENGAN
 PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH MASJID LT. 2

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

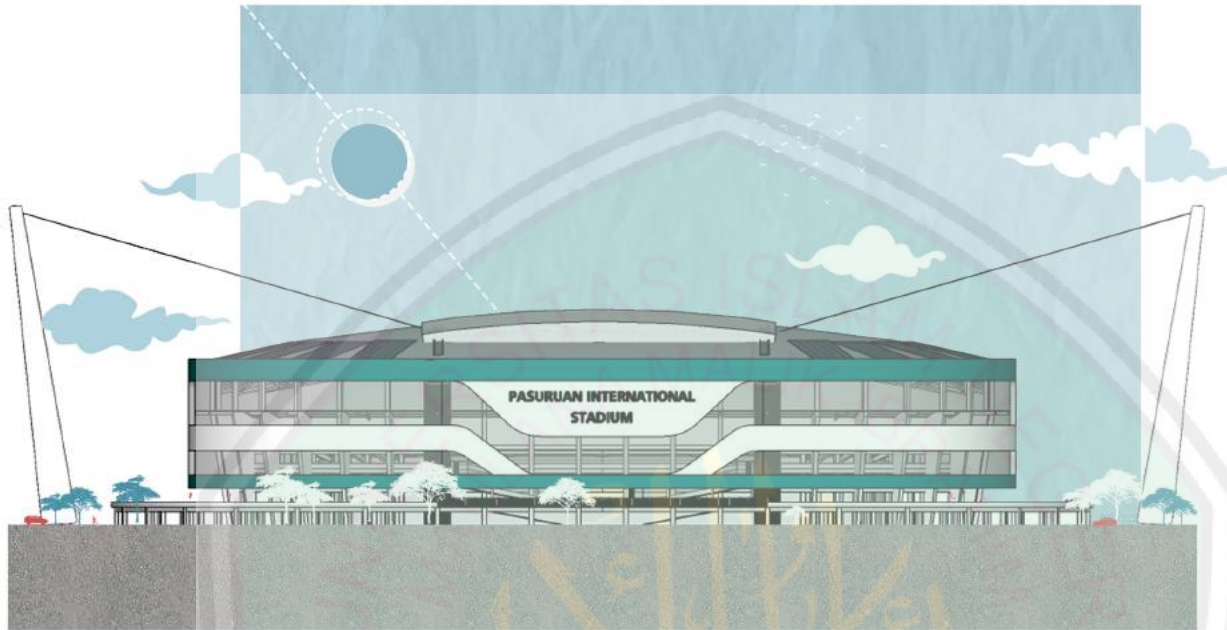
SKALA

1:300

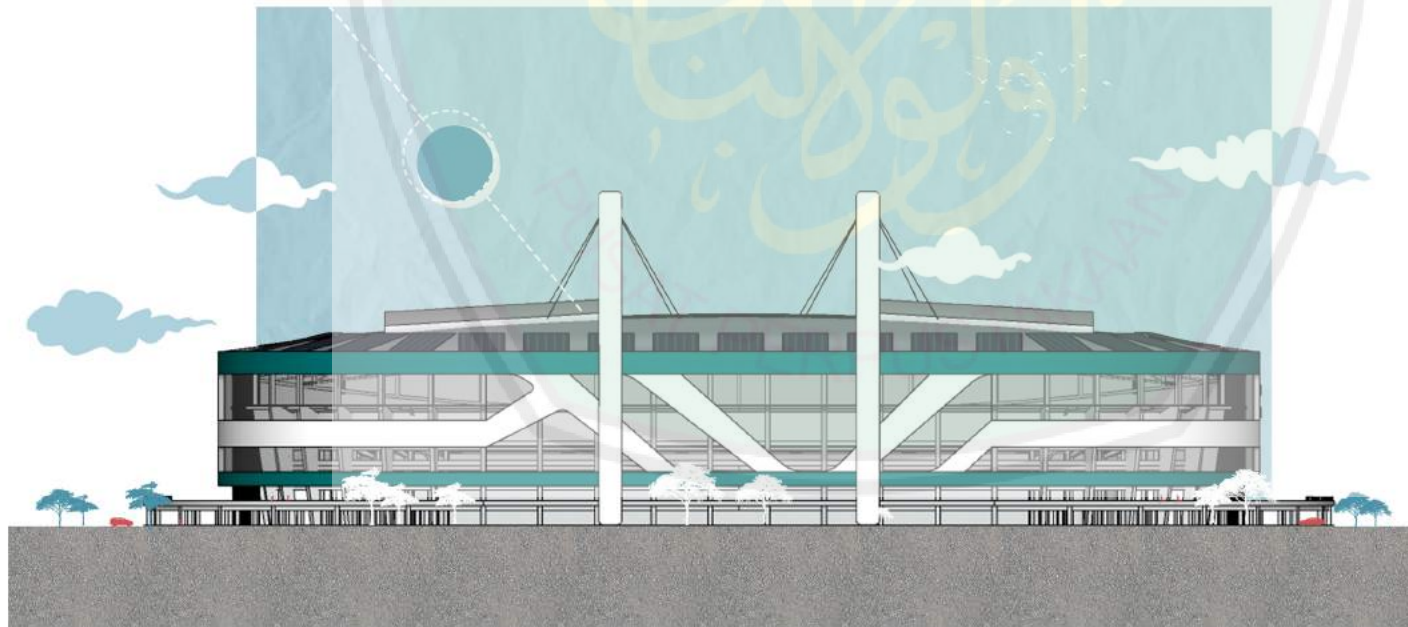
A4

HALAMAN

12



Tampak Depan Stadion



Tampak Samping Stadion



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK STADION

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

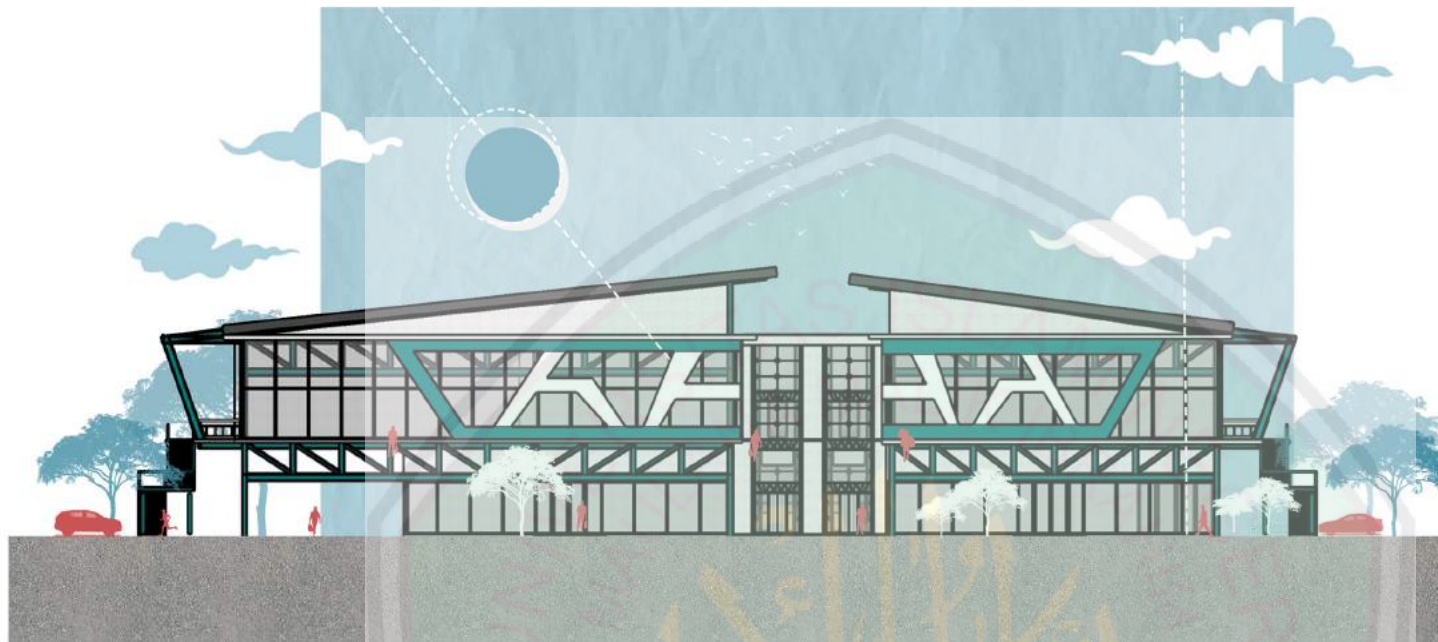
SKALA

1:1500

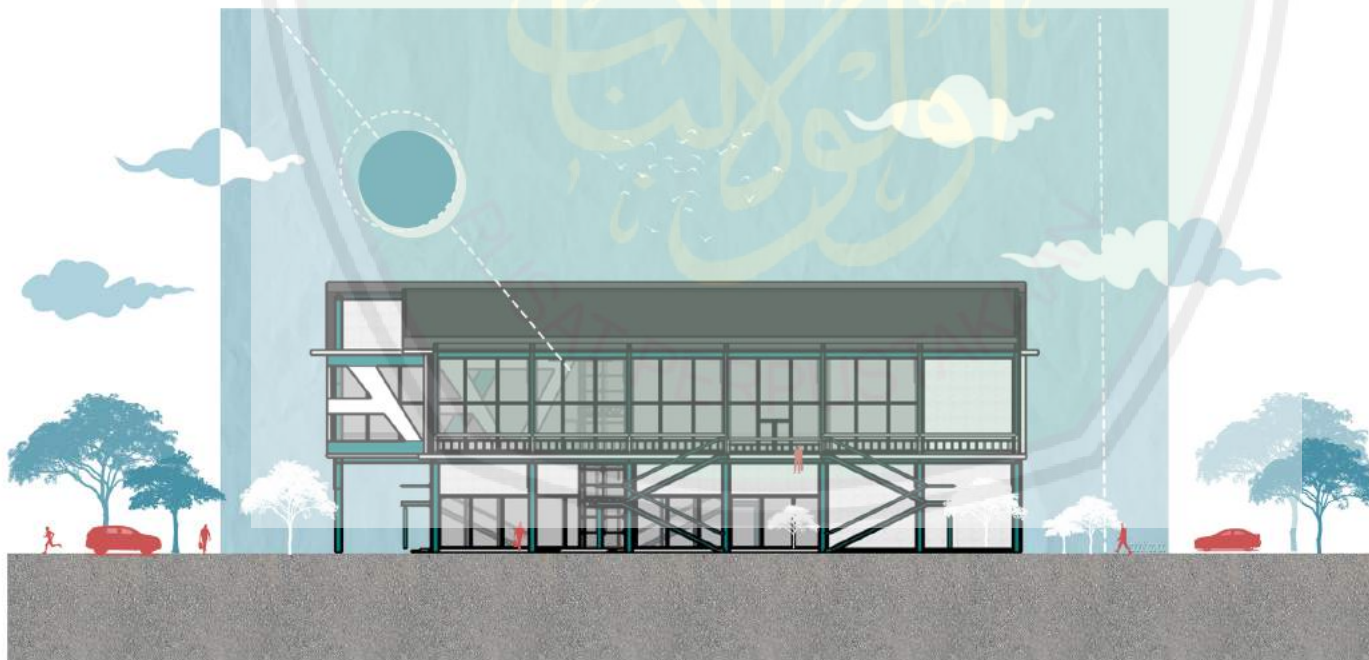
A4

HALAMAN

13



Tampak Depan Area Komersil



Tampak Samping Area Komersil



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK AREA KOMERSIL

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

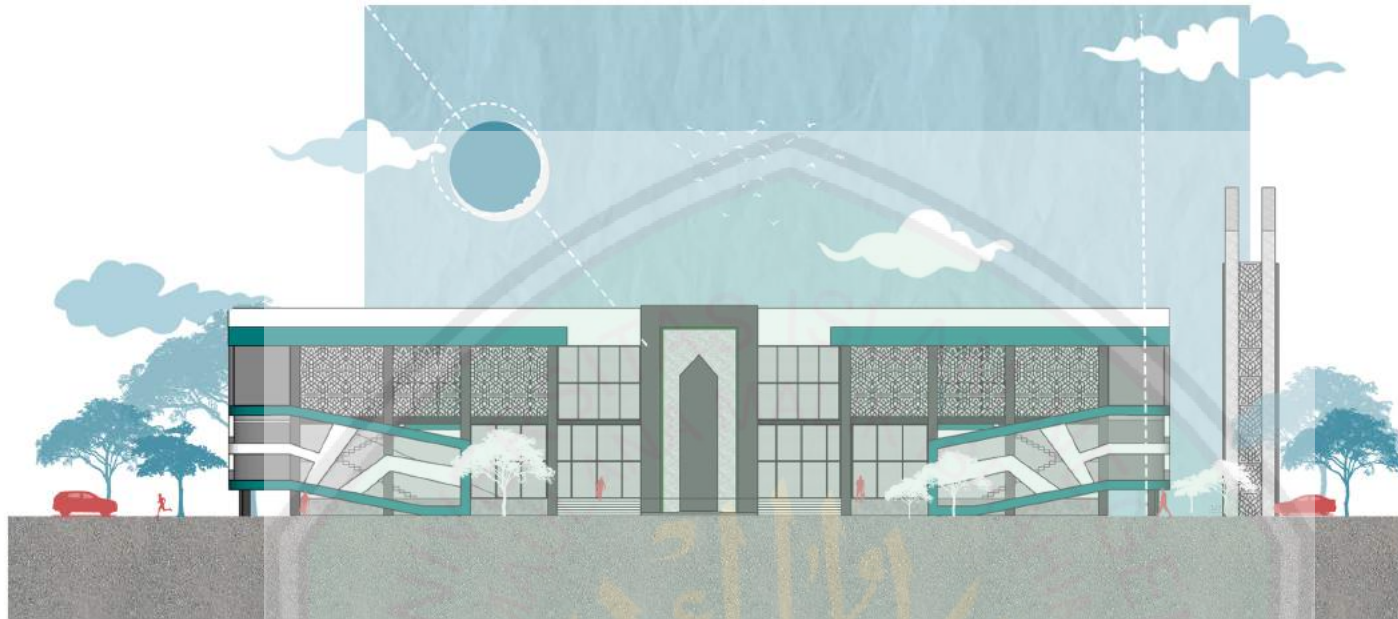
SKALA

1:1400

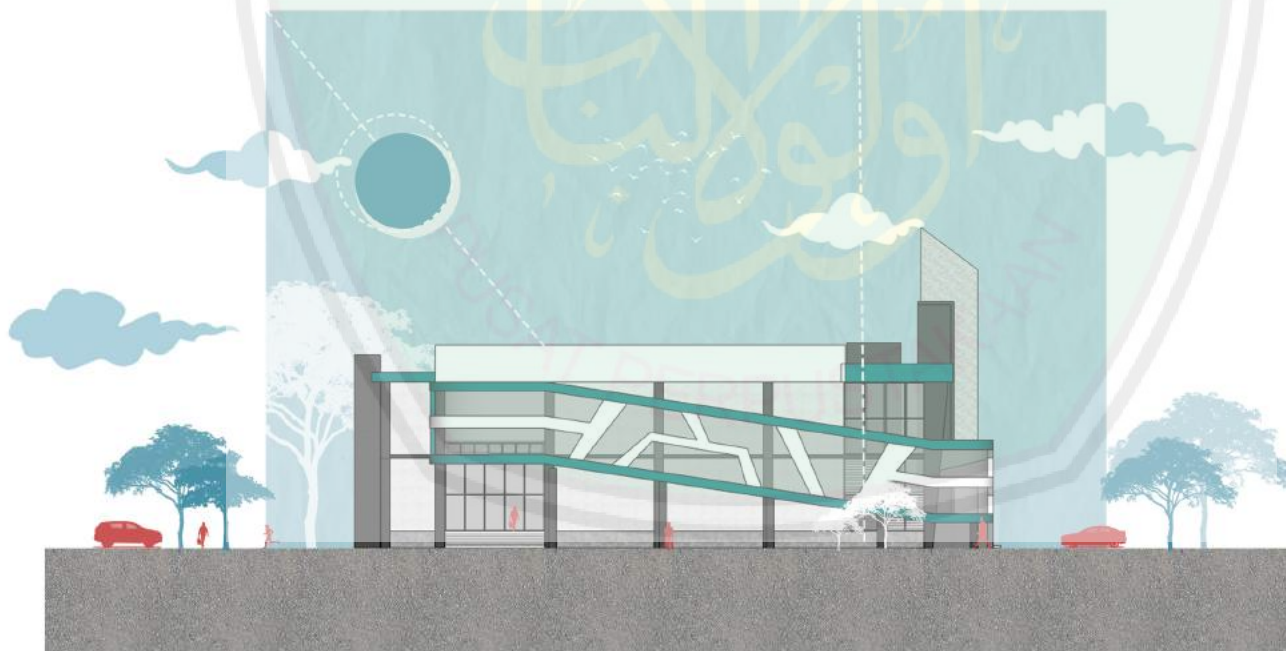
A4

HALAMAN

14



Tampak Depan Masjid



Tampak Samping Masjid



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK MASJID

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

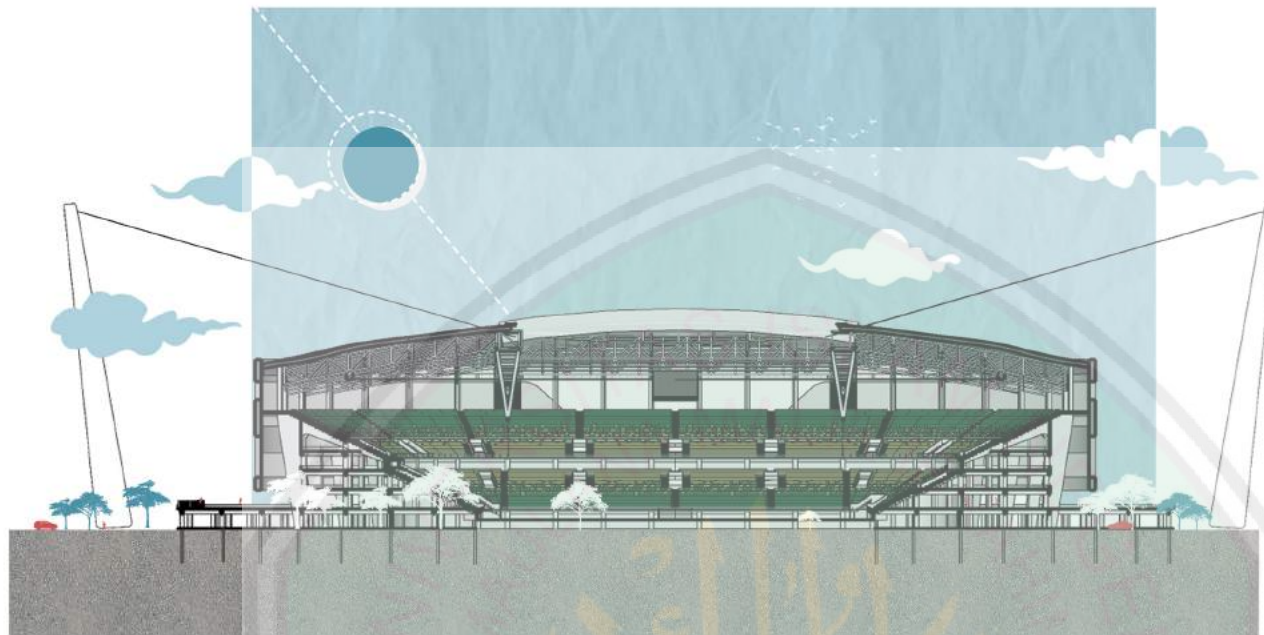
SKALA

1:350

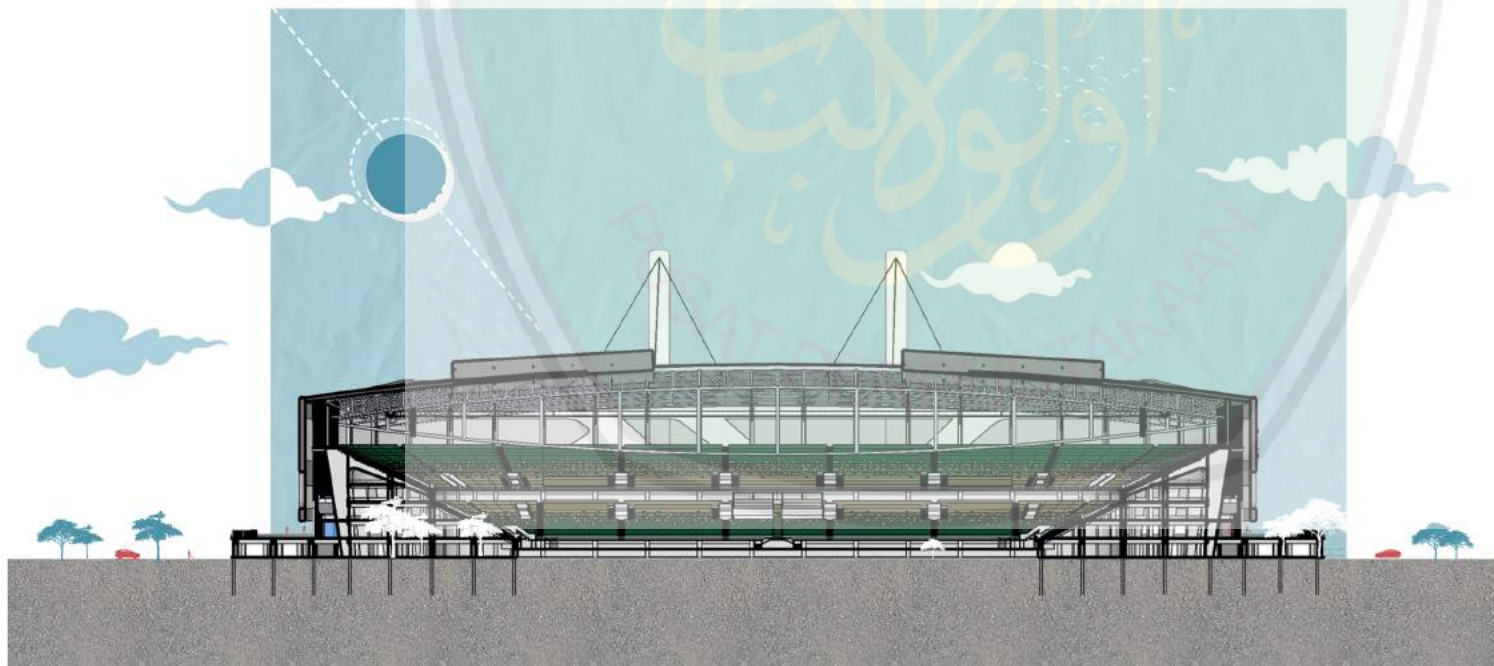
A4

HALAMAN

15



Potongan AA Stadion



Potongan BB Stadion



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN STADION

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

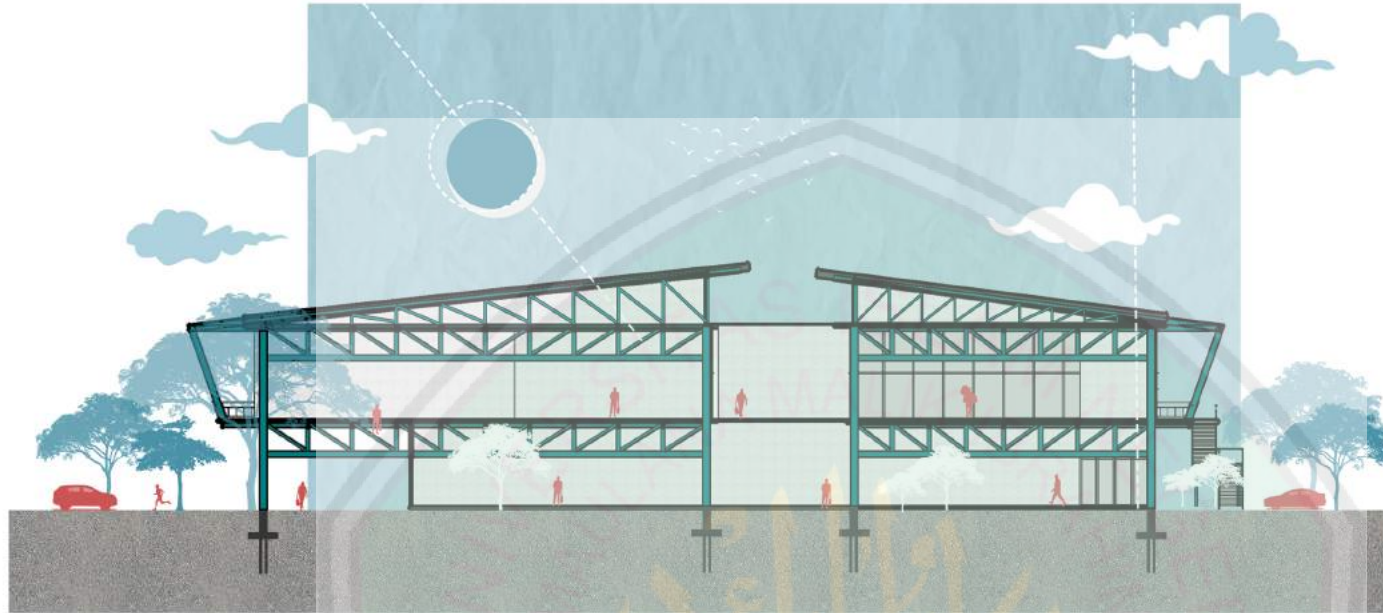
SKALA

1:1500

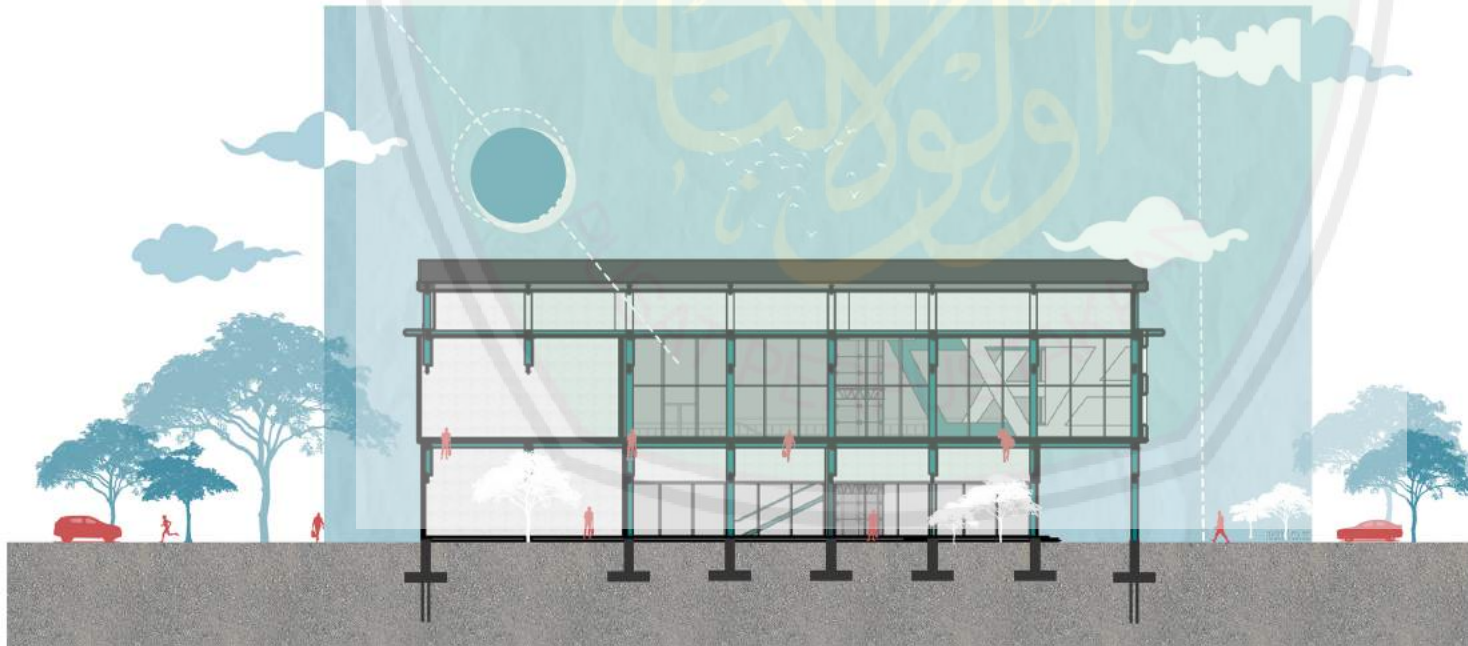
A4

HALAMAN

16



Potongan AA Area Komersil



Potongan BB Area Komersil



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN AREA KOMERSIL

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

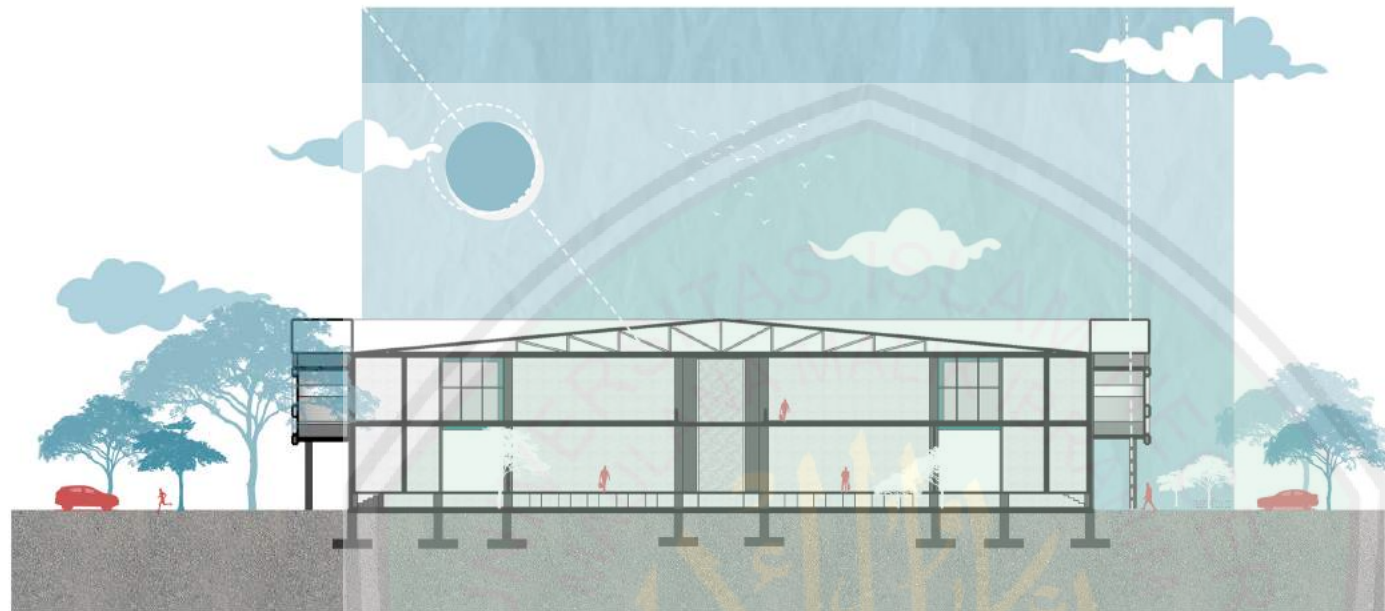
SKALA

1:400

A4

HALAMAN

17



Potongan AA Masjid



Potongan BB Masjid



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN MASJID

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1:350

A4

HALAMAN

18



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

19



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

19



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

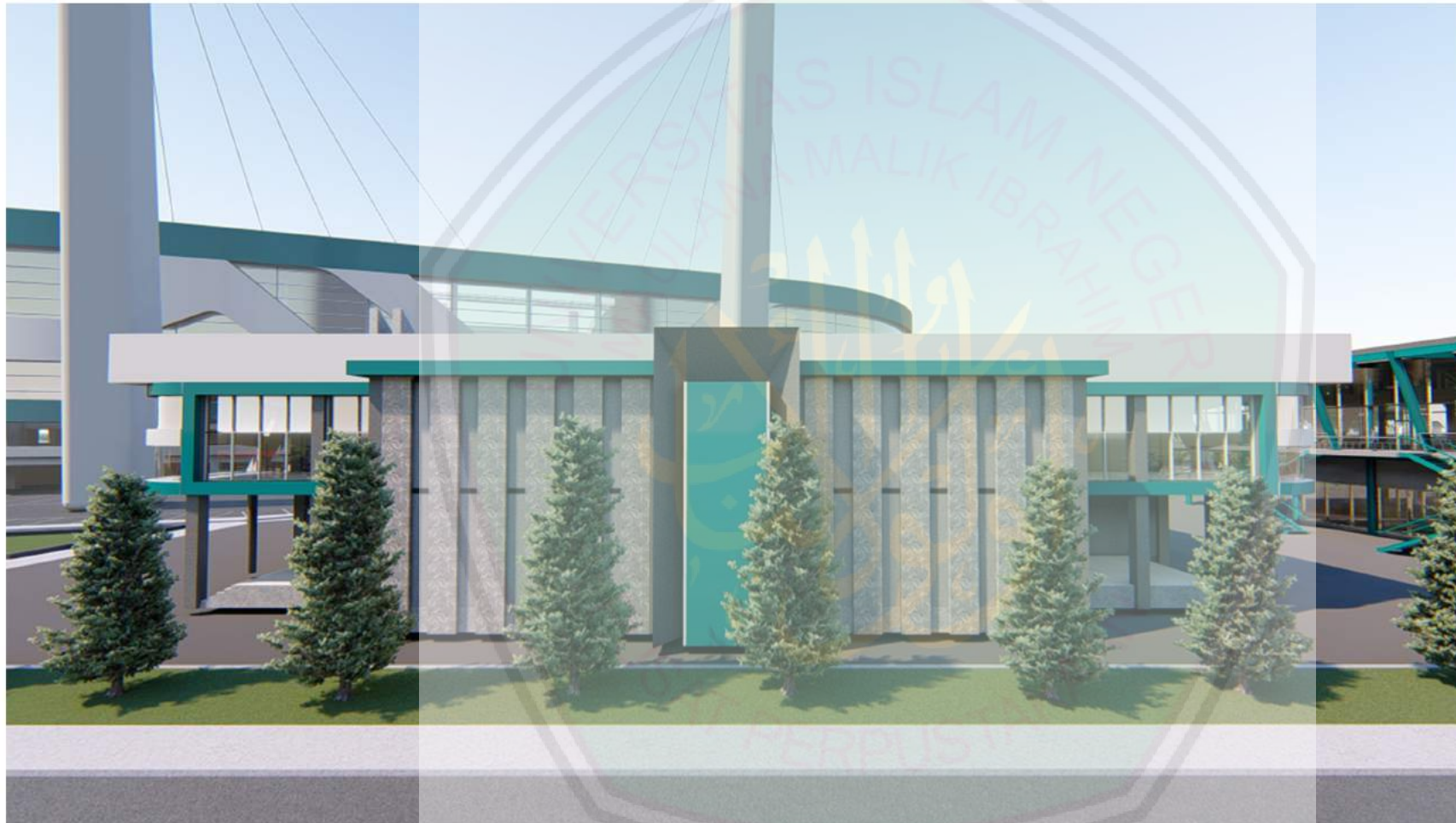
SKALA

-

A4

HALAMAN

21



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

22



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

23



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

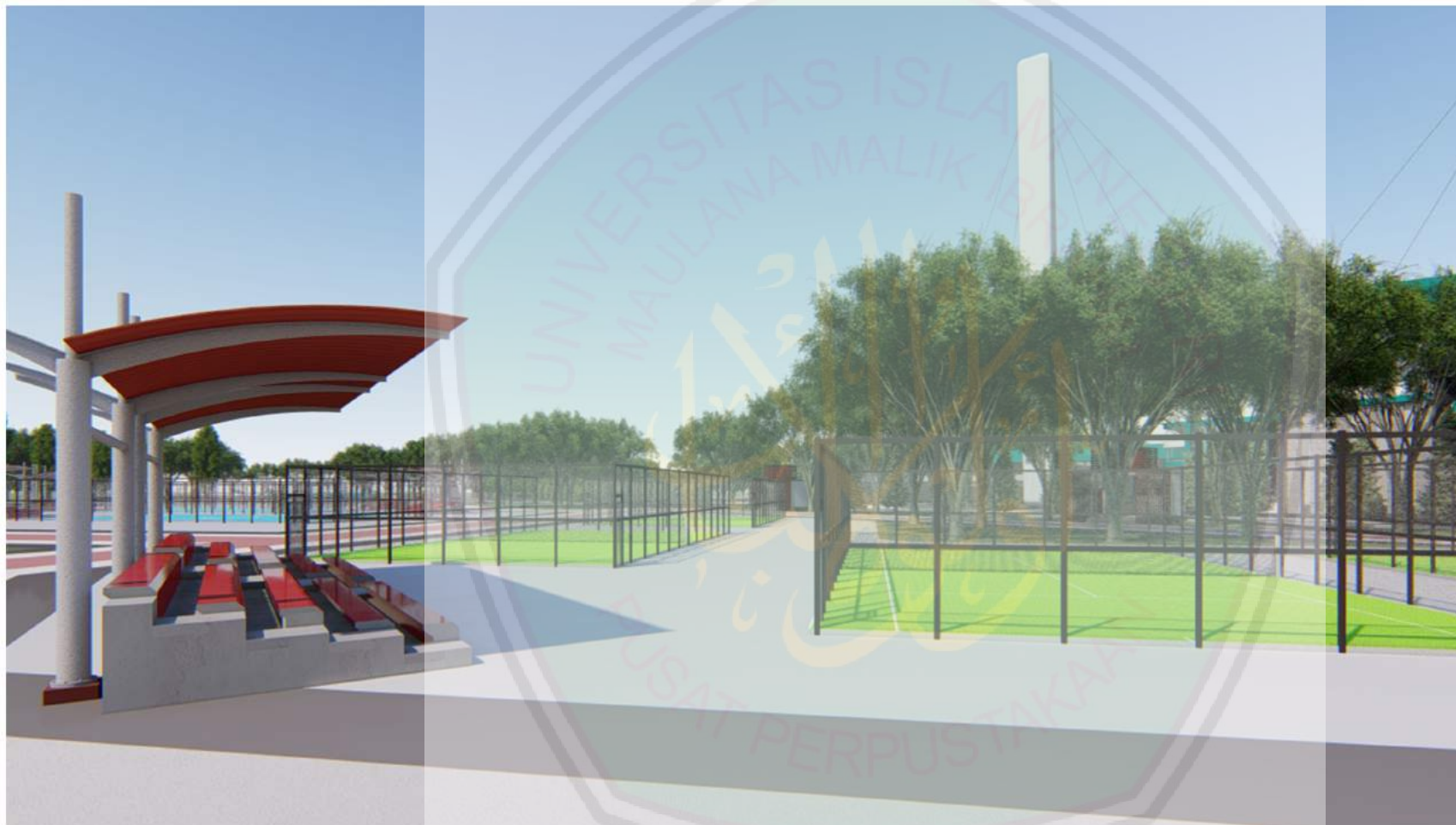
SKALA

-

A4

HALAMAN

24



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

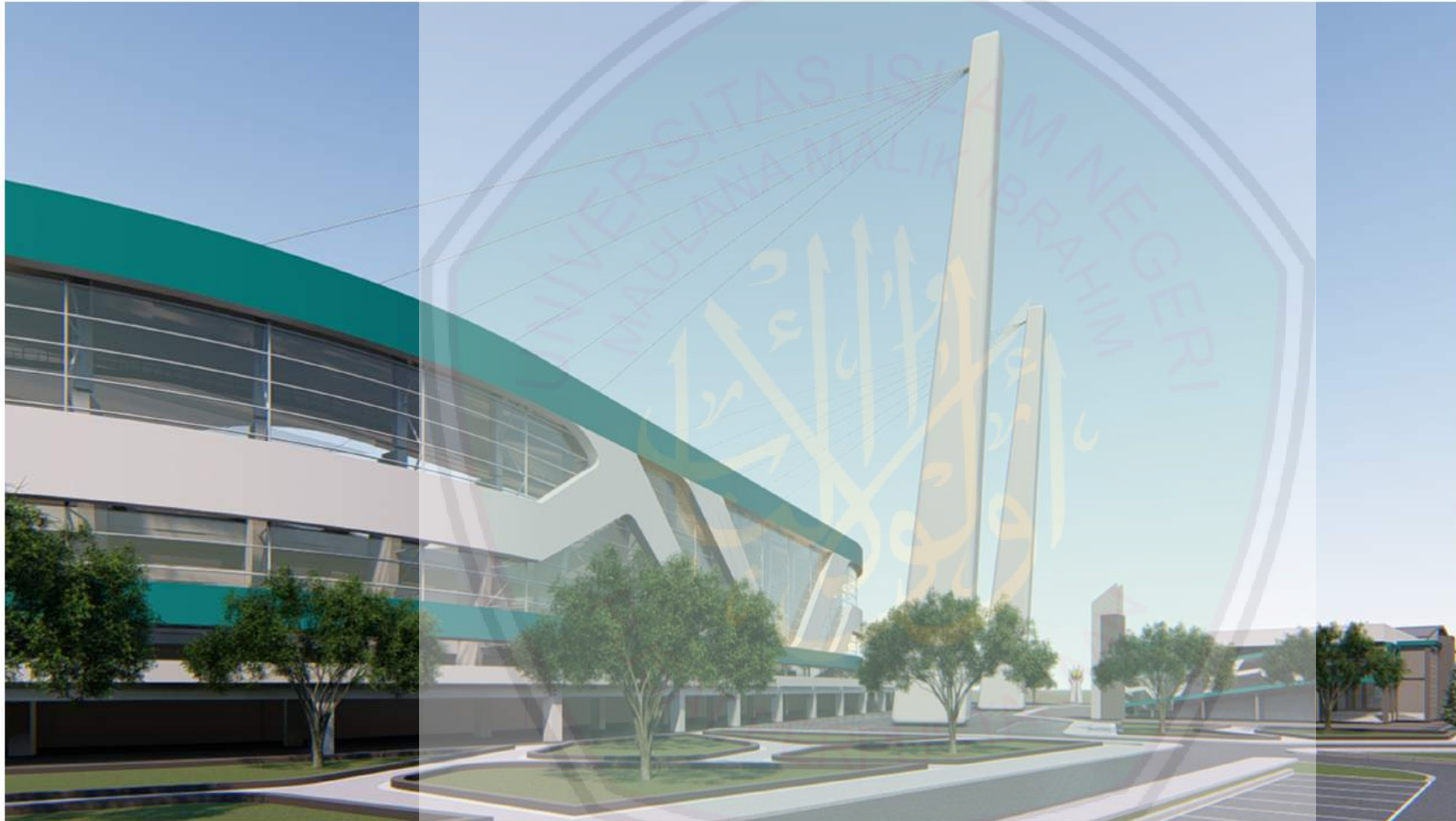
SKALA

-

A4

HALAMAN

25



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF EKSTERIOR

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

26



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

27



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

28



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

29



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

30



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

31



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

32



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

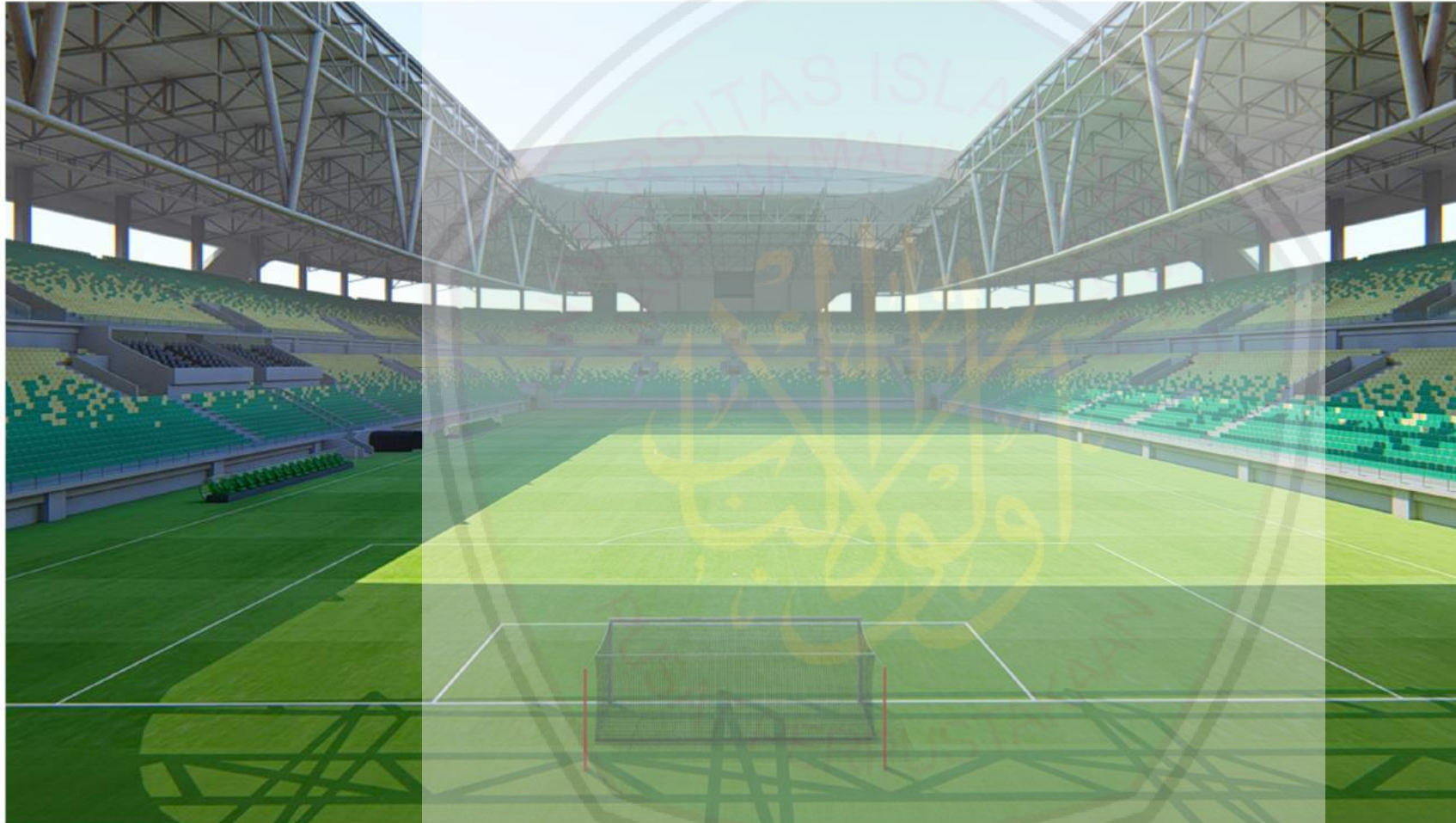
SKALA

-

A4

HALAMAN

33



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

34



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

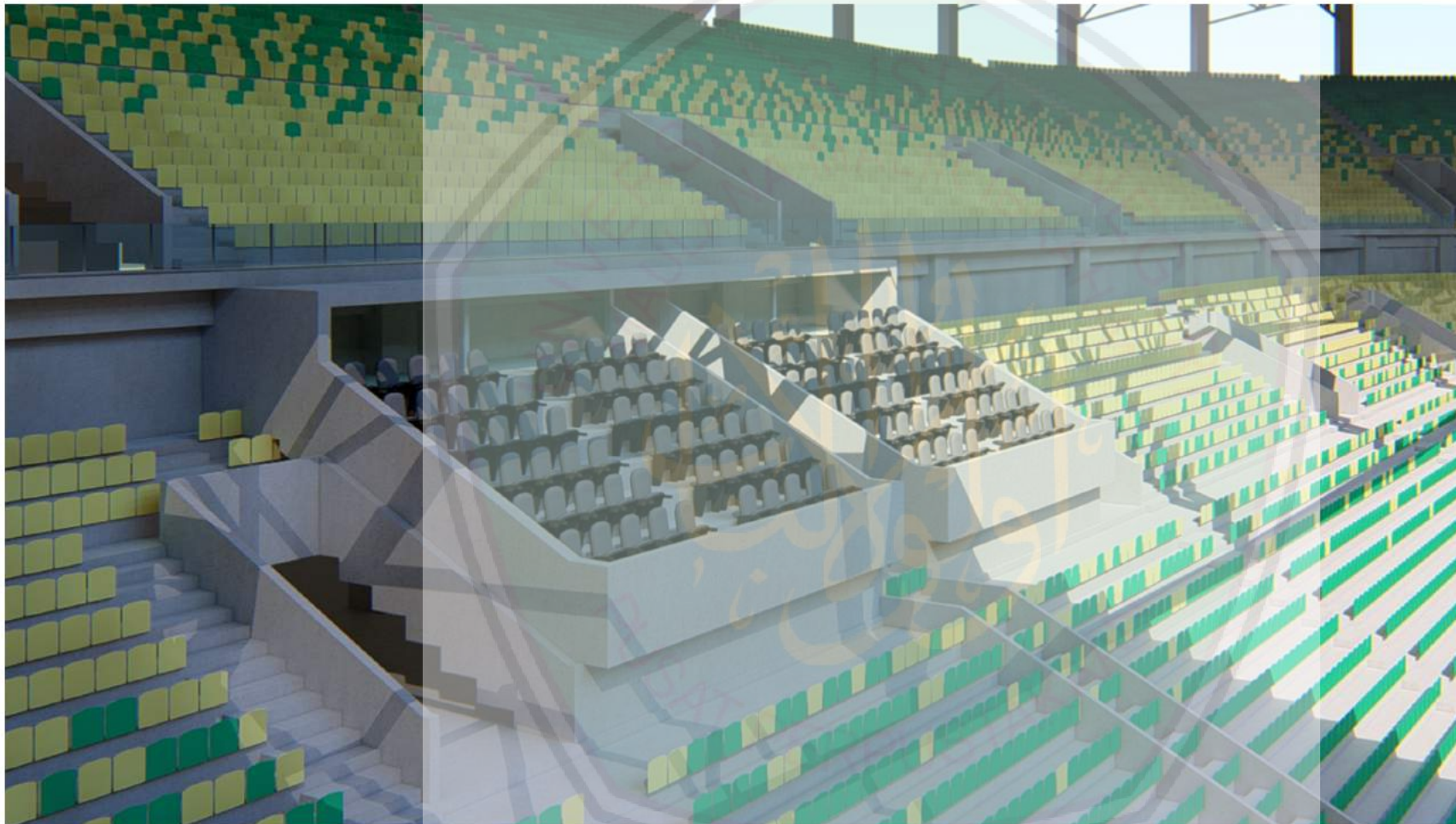
SKALA

-

A4

HALAMAN

35



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

36



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

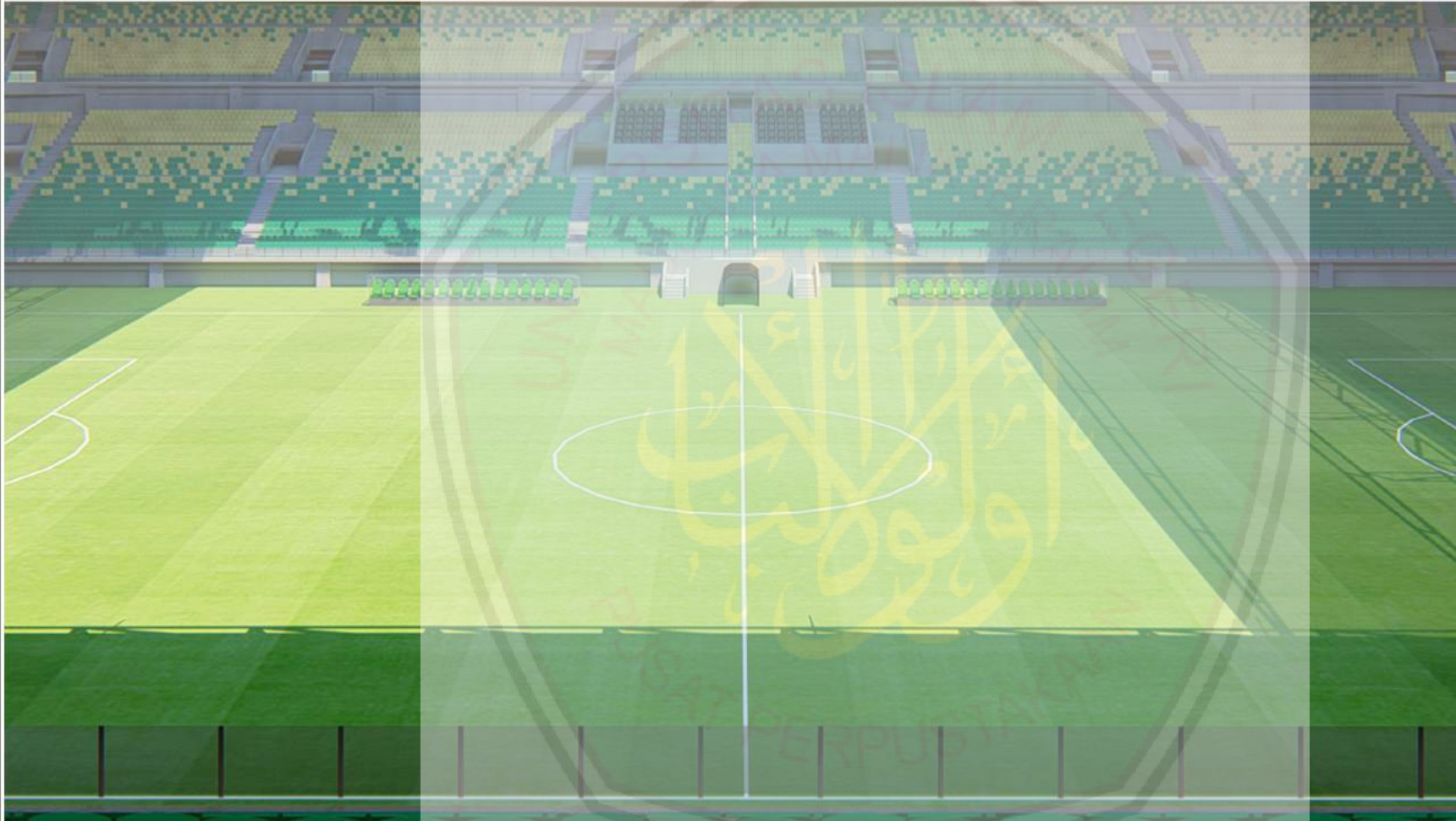
SKALA

-

A4

HALAMAN

37



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

PERSPEKTIF INTERIOR

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

-

A4

HALAMAN

38



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH LT. 1 STADION

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

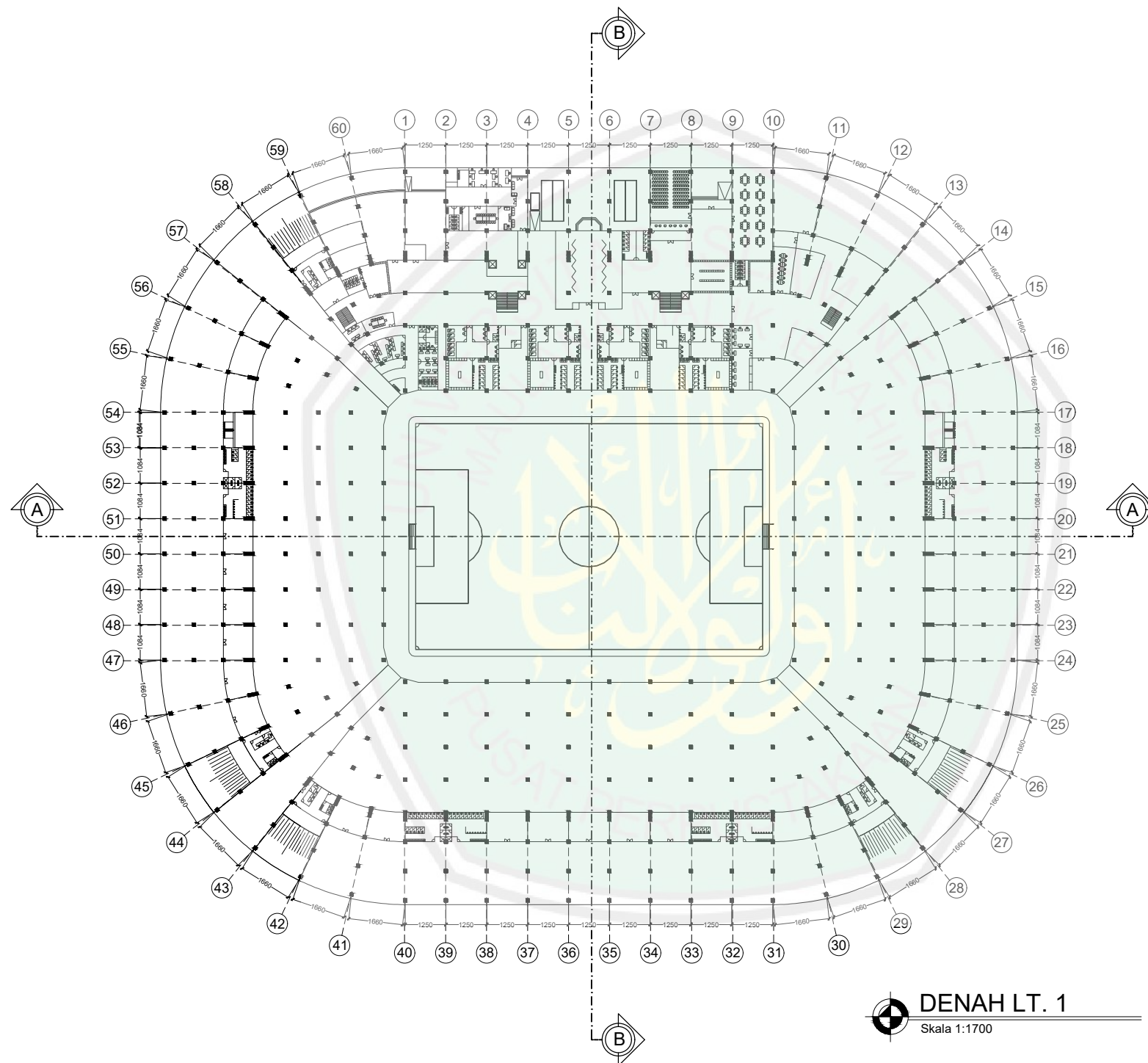
16660070

SKALA

1 : 1700

HALAMAN

1





TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH LT. 2 STADION

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

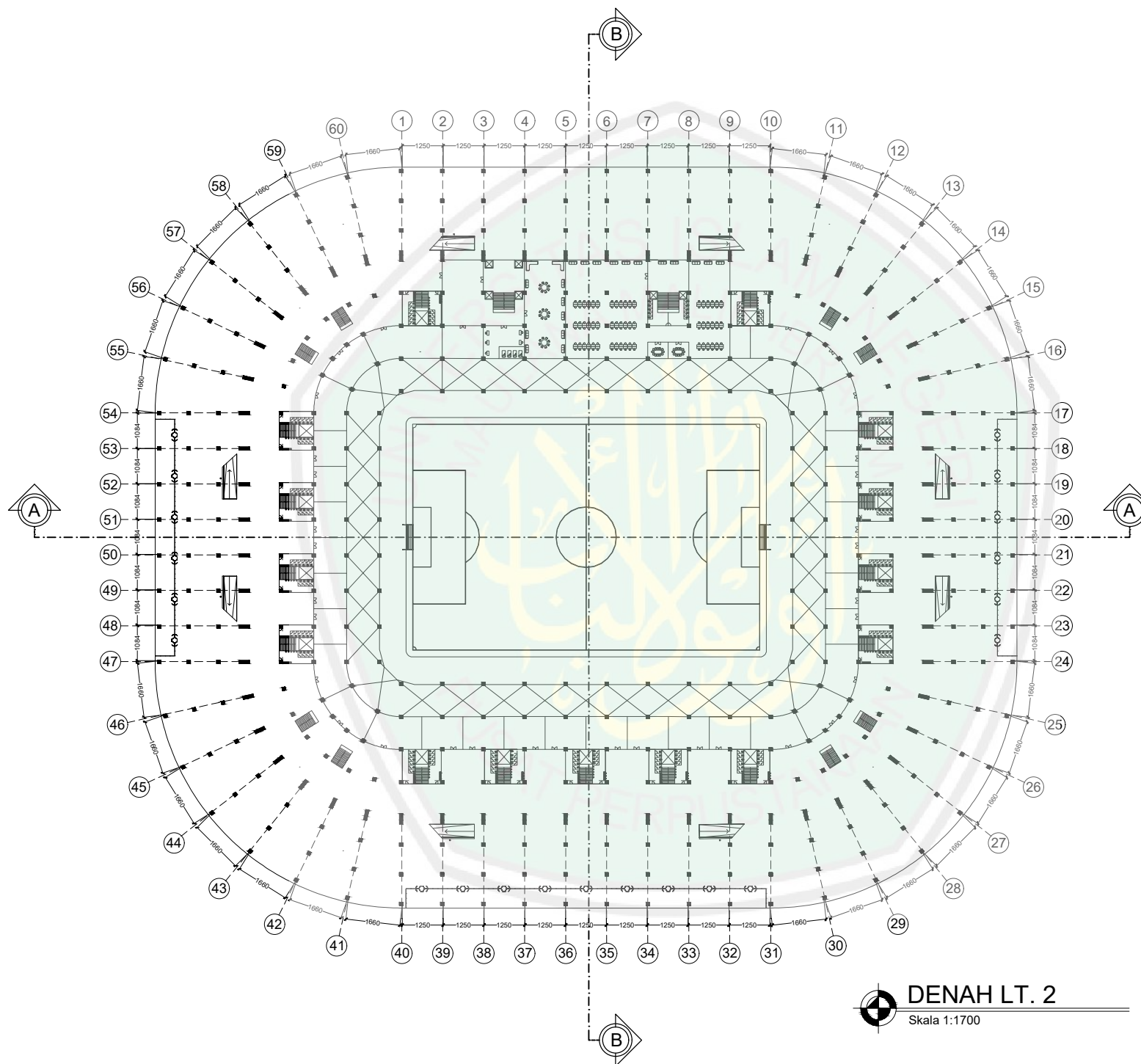
SKALA

1 : 1700

HALAMAN

A4

2



DENAH LT. 2
Skala 1:1700



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH LT. 3 STADION

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

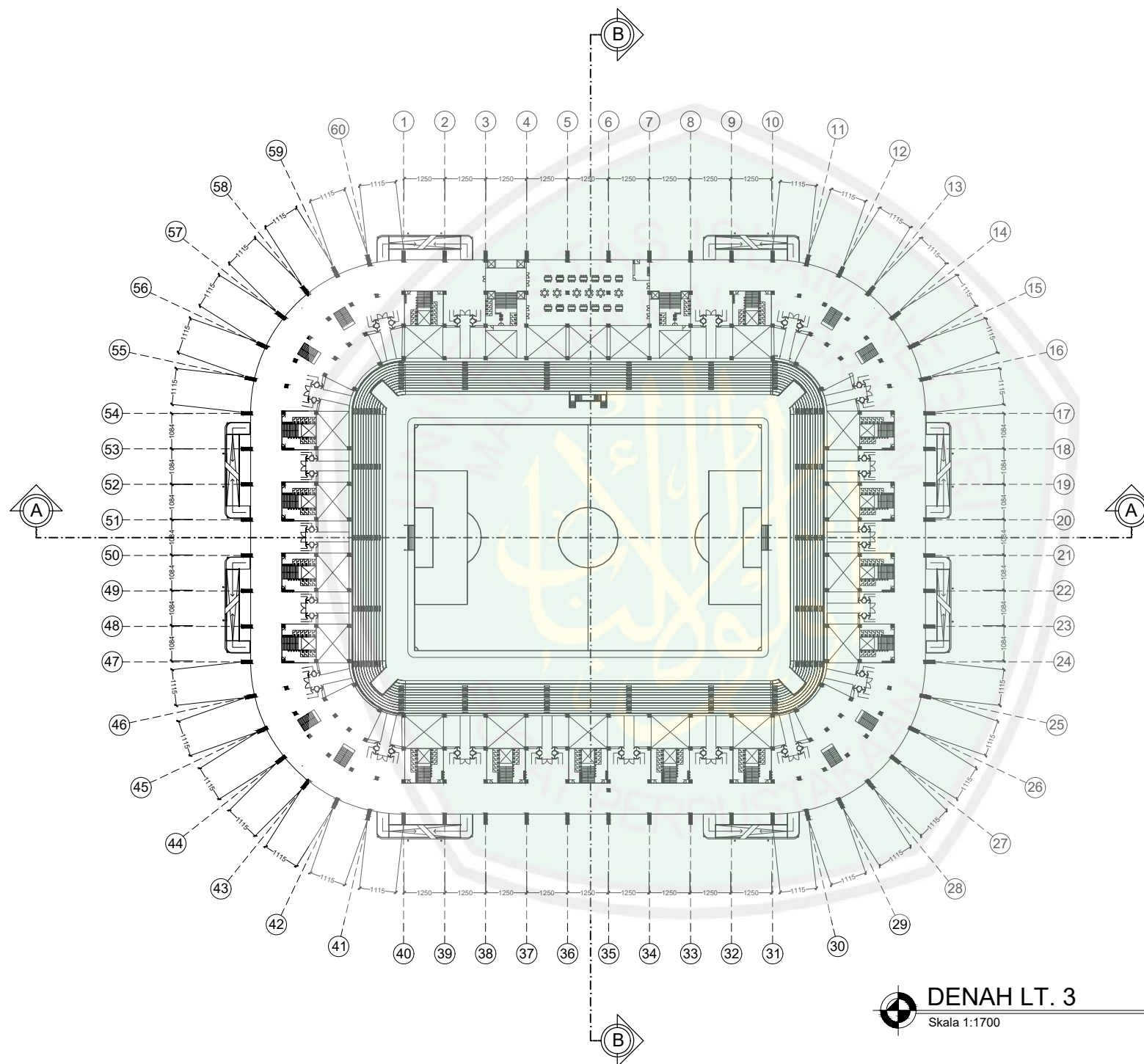
SKALA

1 : 1700

HALAMAN

A4

3



DENAH LT. 3
Skala 1:1700



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH LT. 4 STADION

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

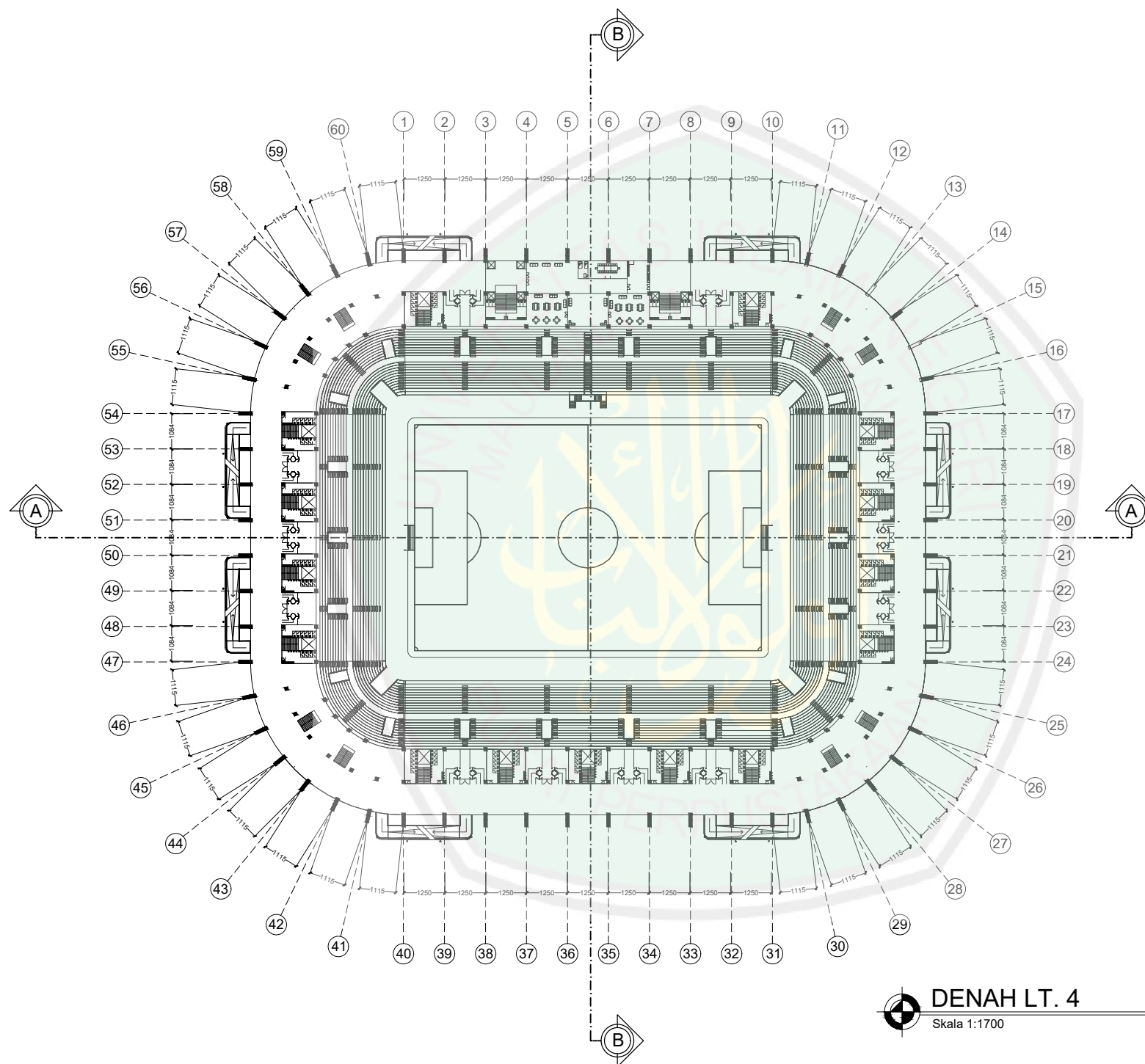
SKALA

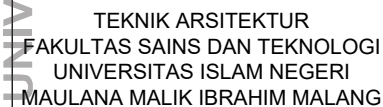
1 : 1700

HALAMAN

A4

4





PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA DI KOTA PASURUAN DENGAN PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

DENAH LT. 1 AREA KOMERSIL

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

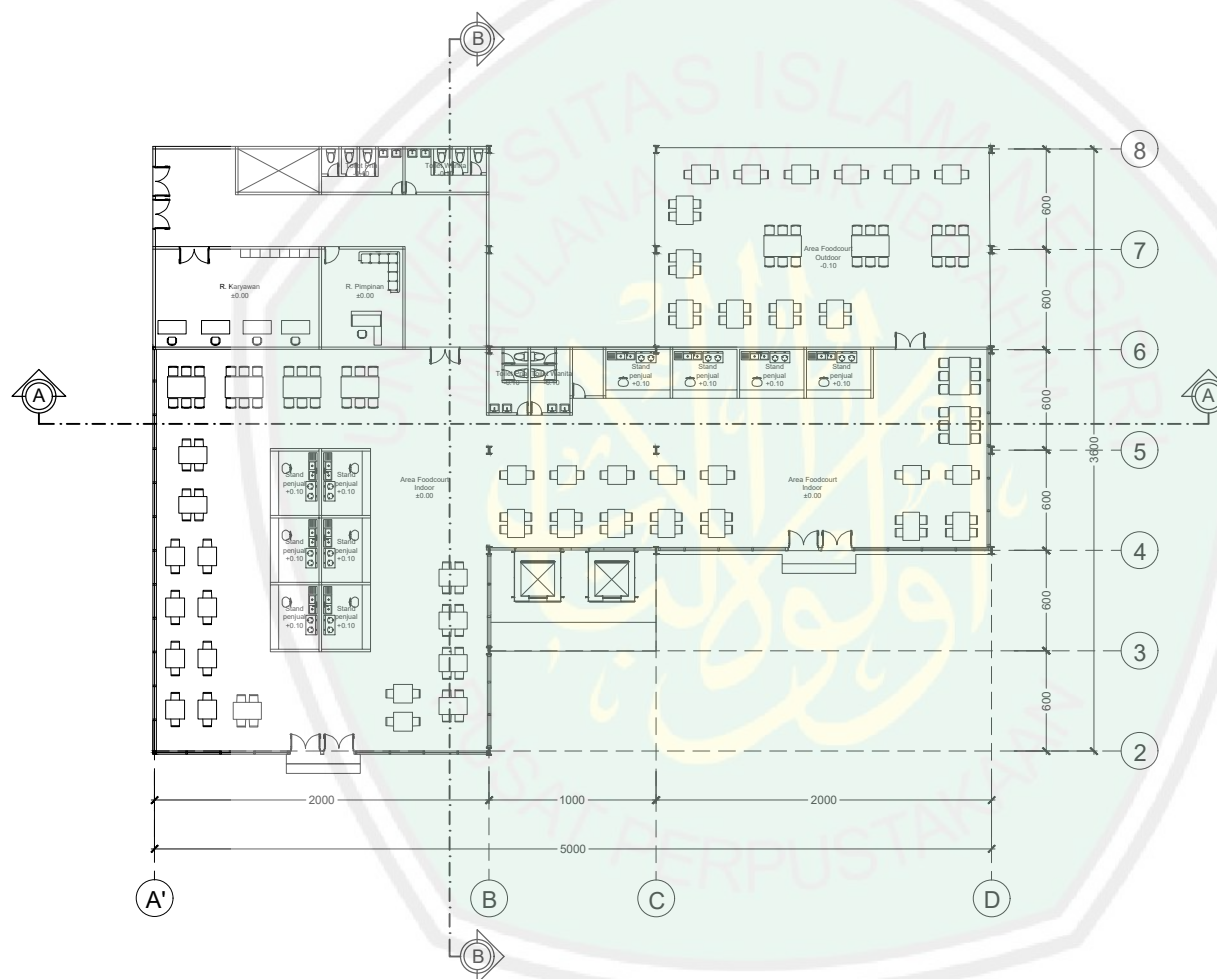
SKALA

1 : 450

HALAMAN

A4

5



 DENAH LT. 1
Skala 1:450



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH LT. 2 AREA KOMERSIL

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

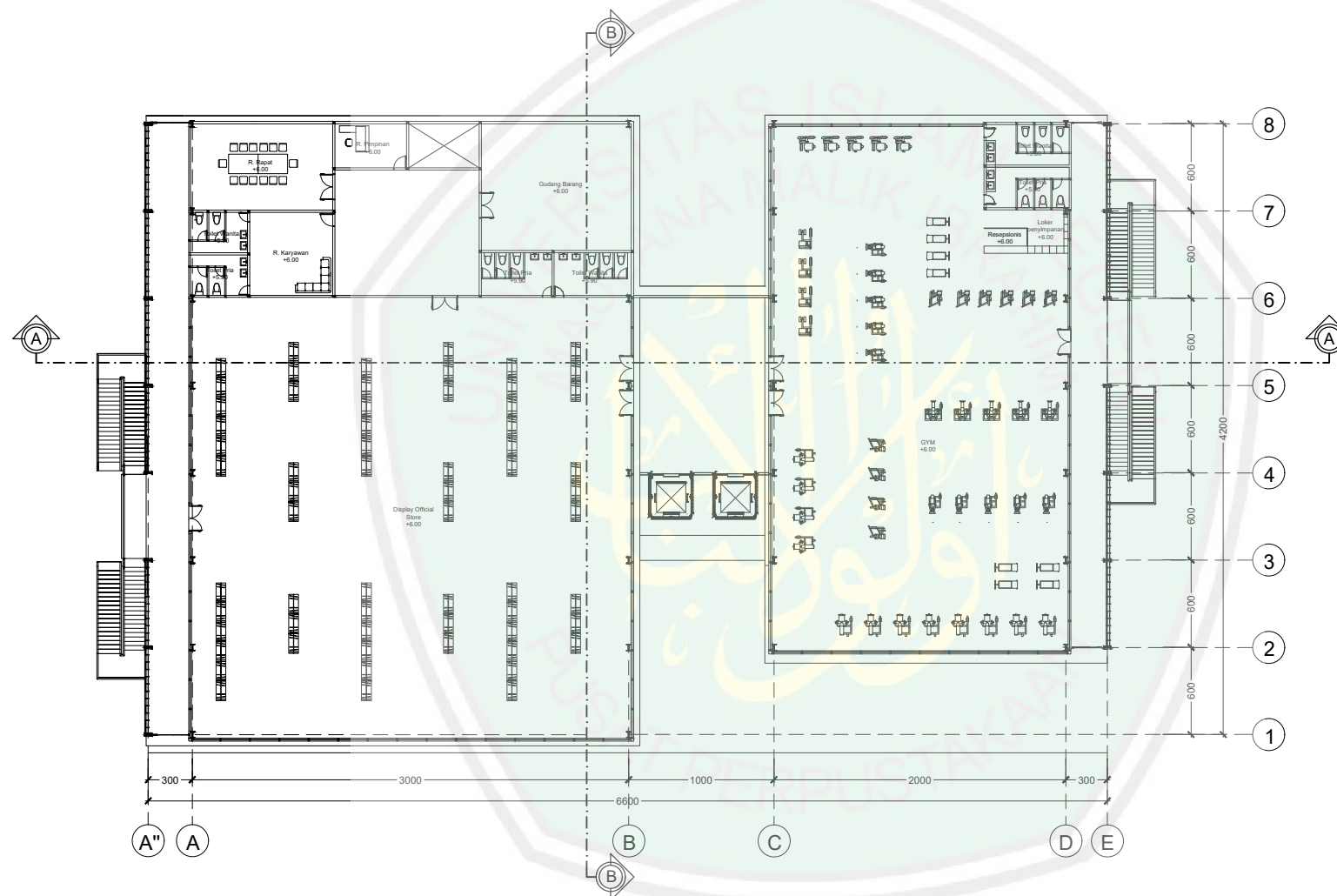
SKALA

1 : 450

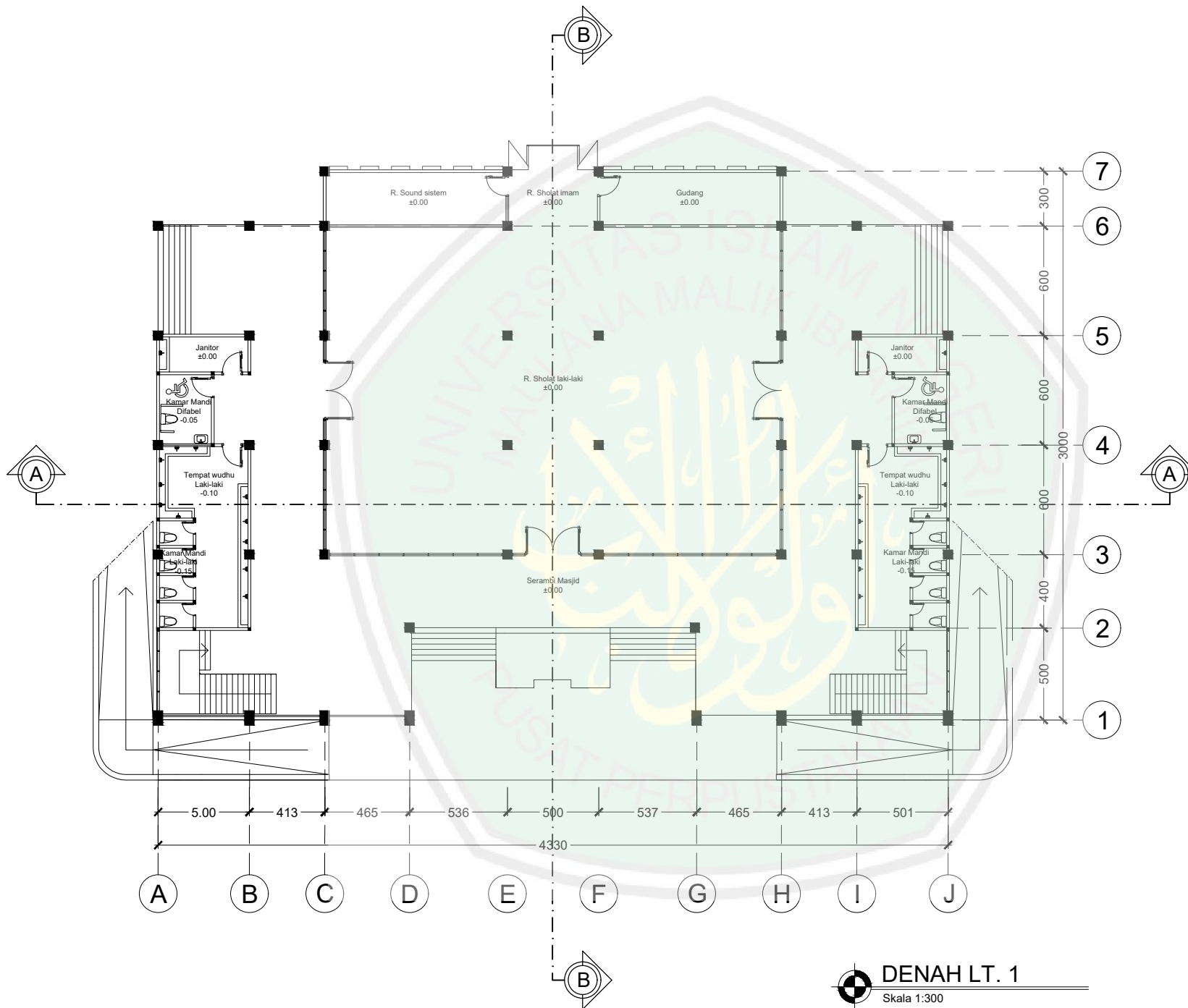
HALAMAN

A4

6



DENAH LT. 2
Skala 1:450



DENAH LT. 1
Skala 1:300



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH LT. 1 MASJID

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

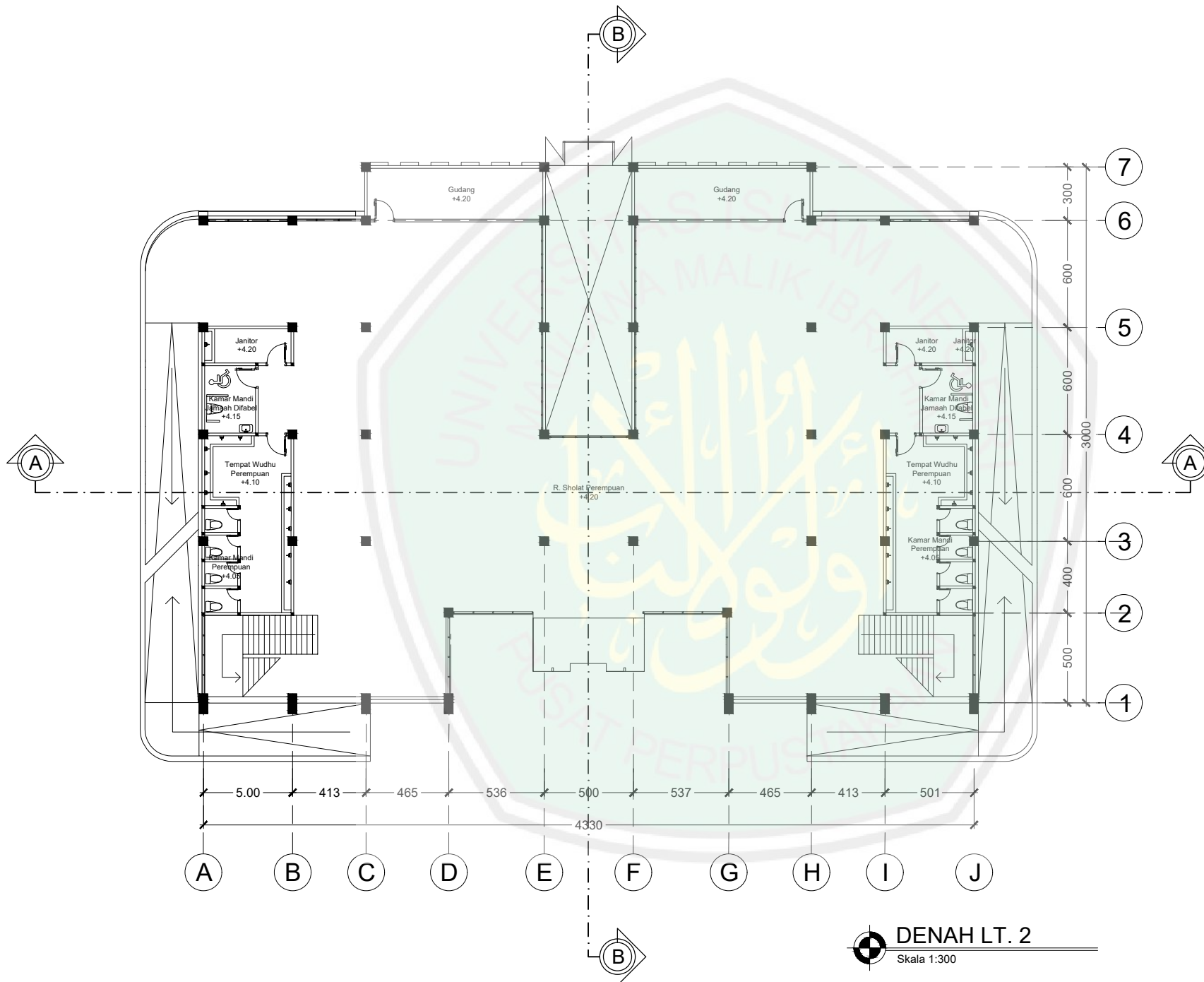
SKALA

1 : 300

A4

HALAMAN

7



DENAH LT. 2
Skala 1:300



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

DENAH LT. 1 MASJID

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1 : 300

A4

HALAMAN

8



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK DEPAN STADION

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

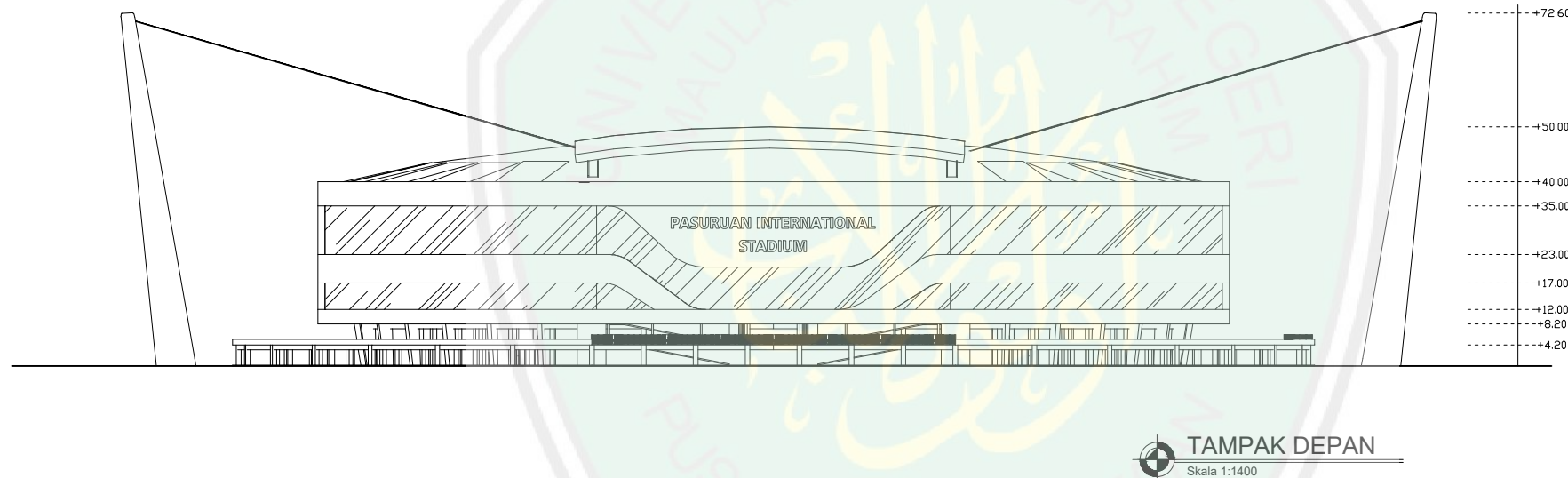
SKALA

1 : 1400

A4

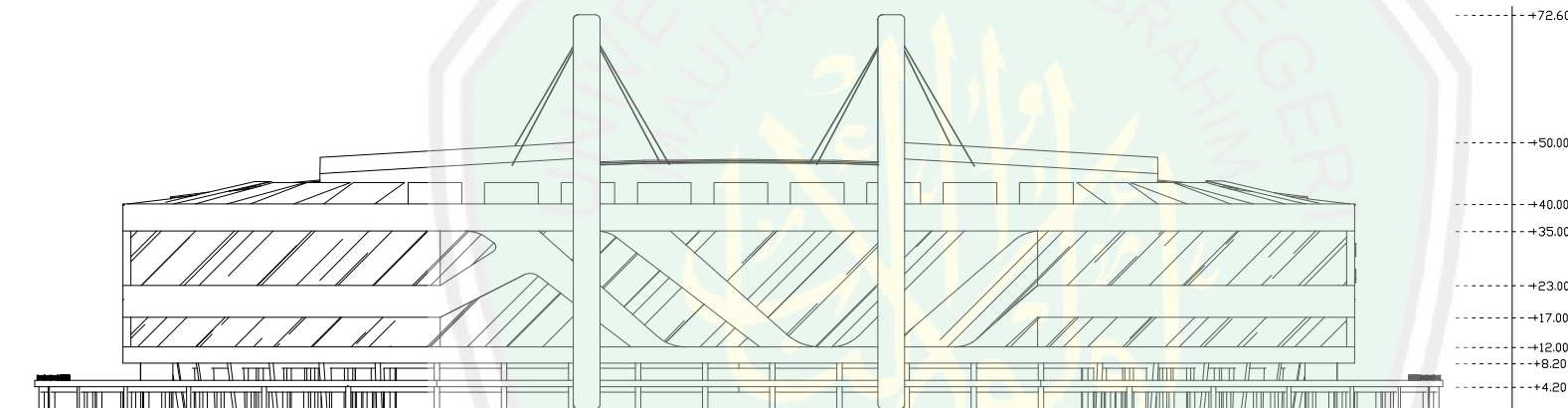
HALAMAN

9



TAMPAK DEPAN

Skala 1:1400



TAMPAK SAMPING

Skala 1:1400



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK SAMPING STADION

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1 : 1400

A4

HALAMAN

10



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK DEPAN AREA KOMERSIL

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1 : 350

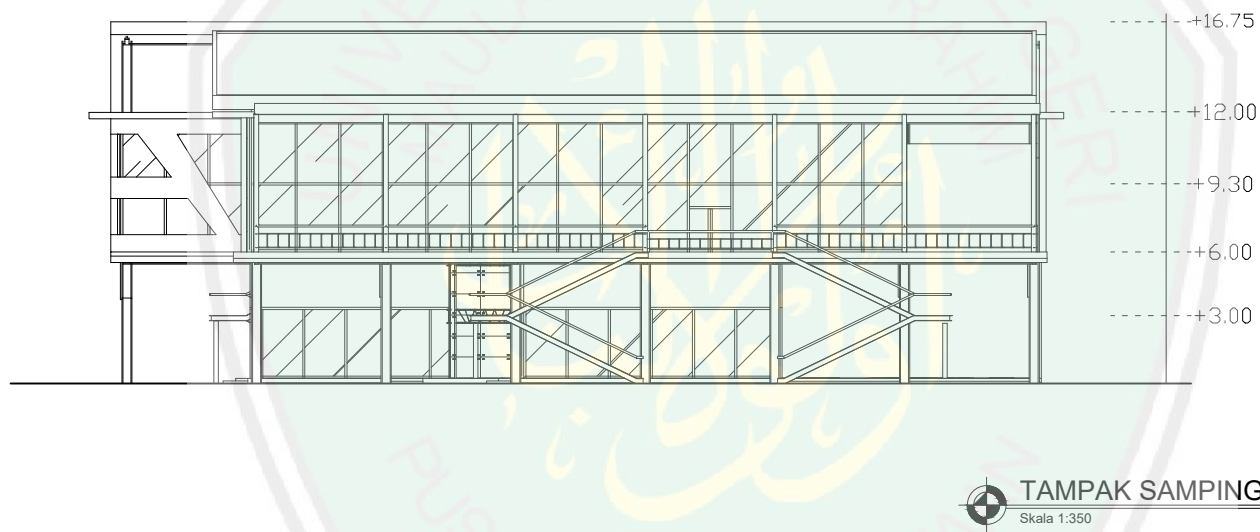
A4

HALAMAN

11



TAMPAK DEPAN
Skala 1:350



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK SAMPING AREA KOMERSIL

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1 : 350

A4

HALAMAN

12



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK DEPAN MASJID

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

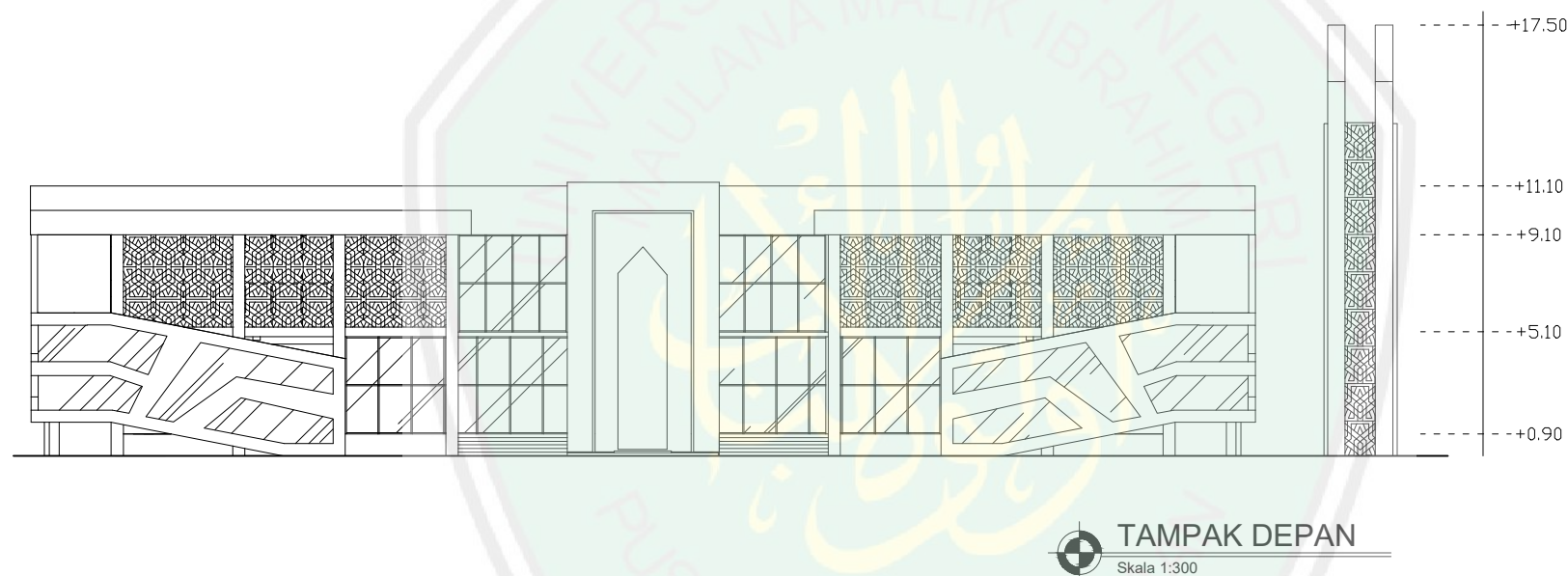
SKALA

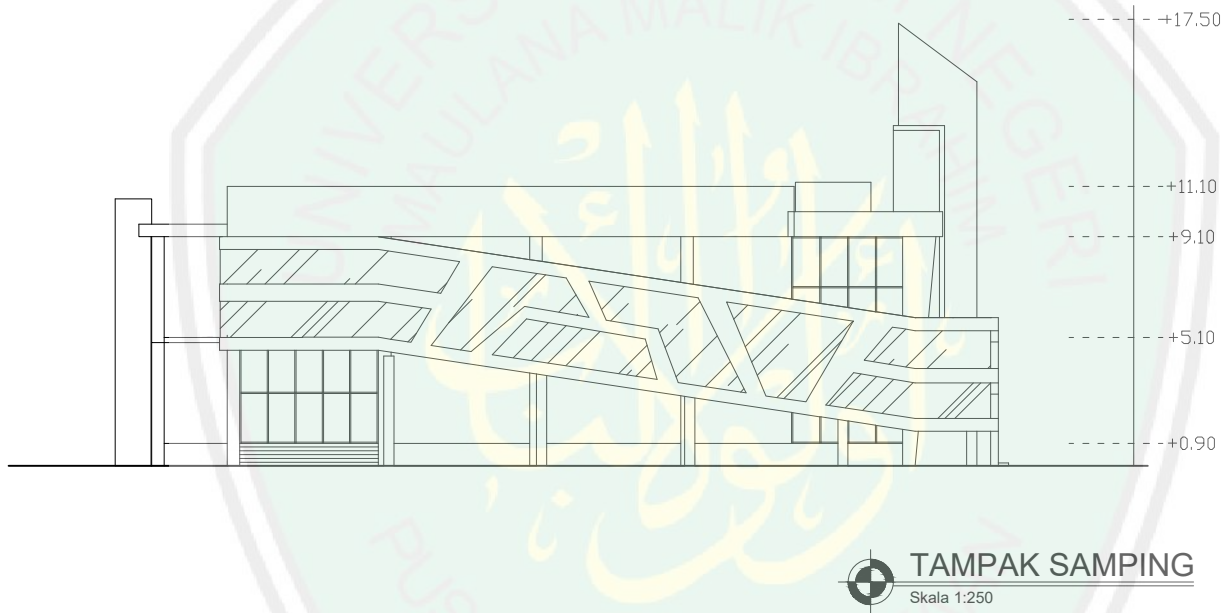
1 : 300

A4

HALAMAN

13





TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

TAMPAK SAMPING MASJID

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1 : 300

A4

HALAMAN

14



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN B-B MASJID

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

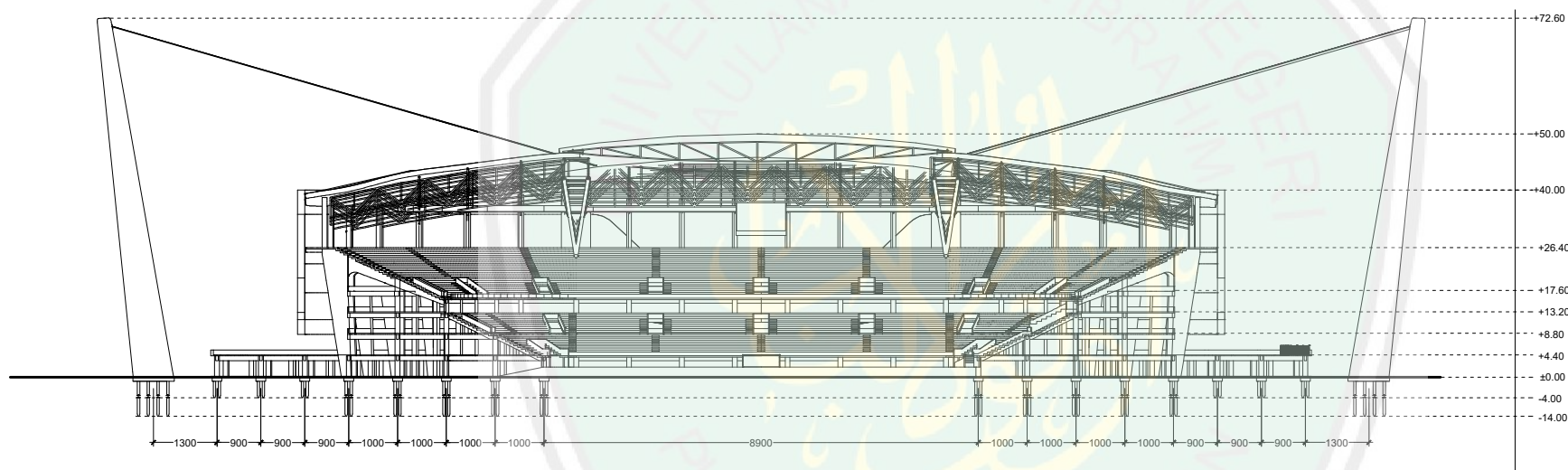
SKALA

1 : 1400

A4

HALAMAN

15



POTONGAN A-A
Skala 1:1400



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN B-B STADION

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

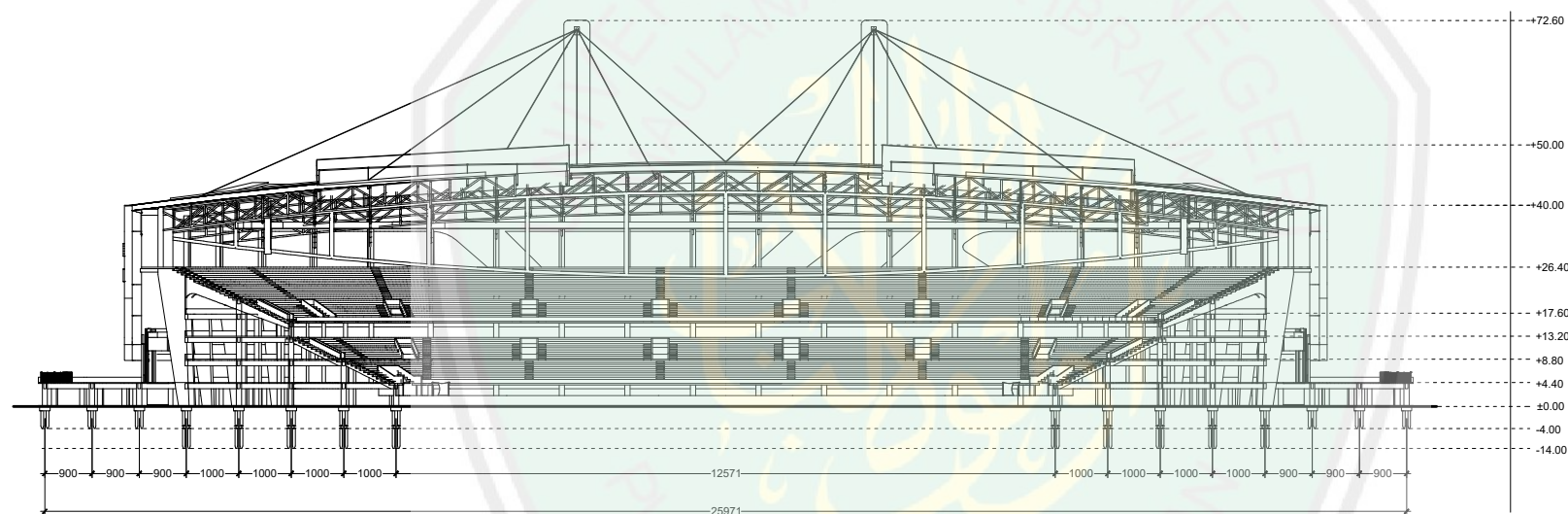
SKALA

1 : 1400

A4

HALAMAN

16



POTONGAN B-B

Skala 1:1400



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN A-A AREA KOMERSIL

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

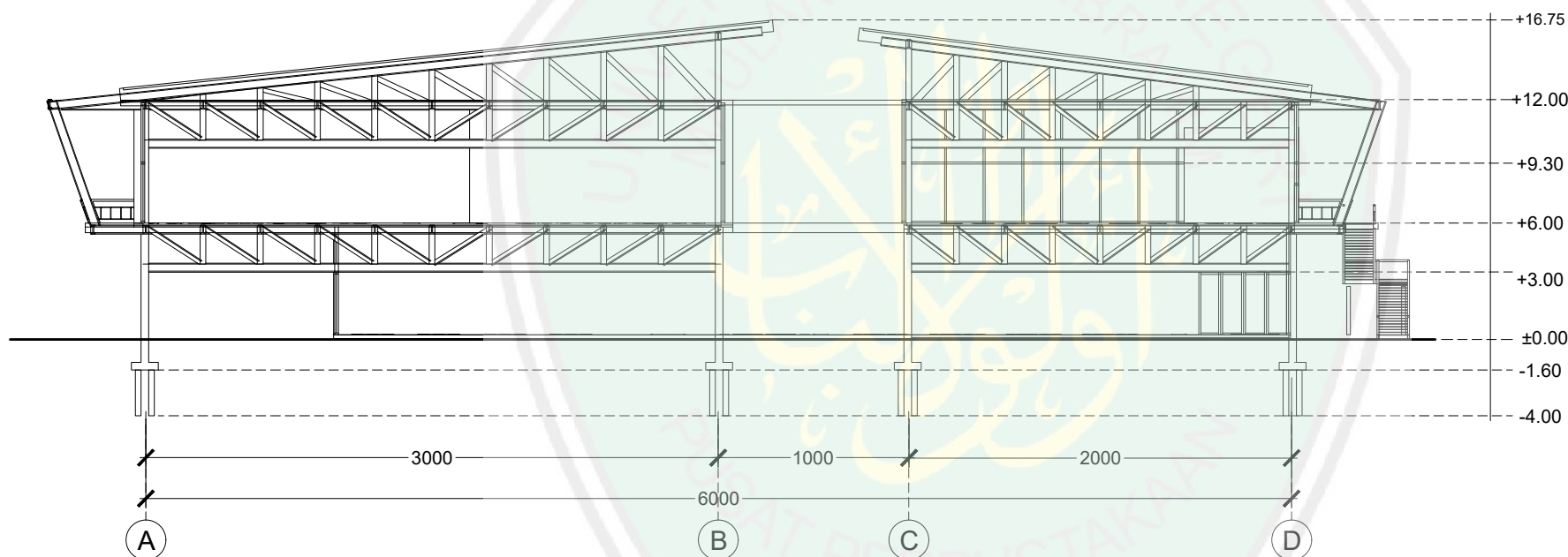
SKALA

1 : 350

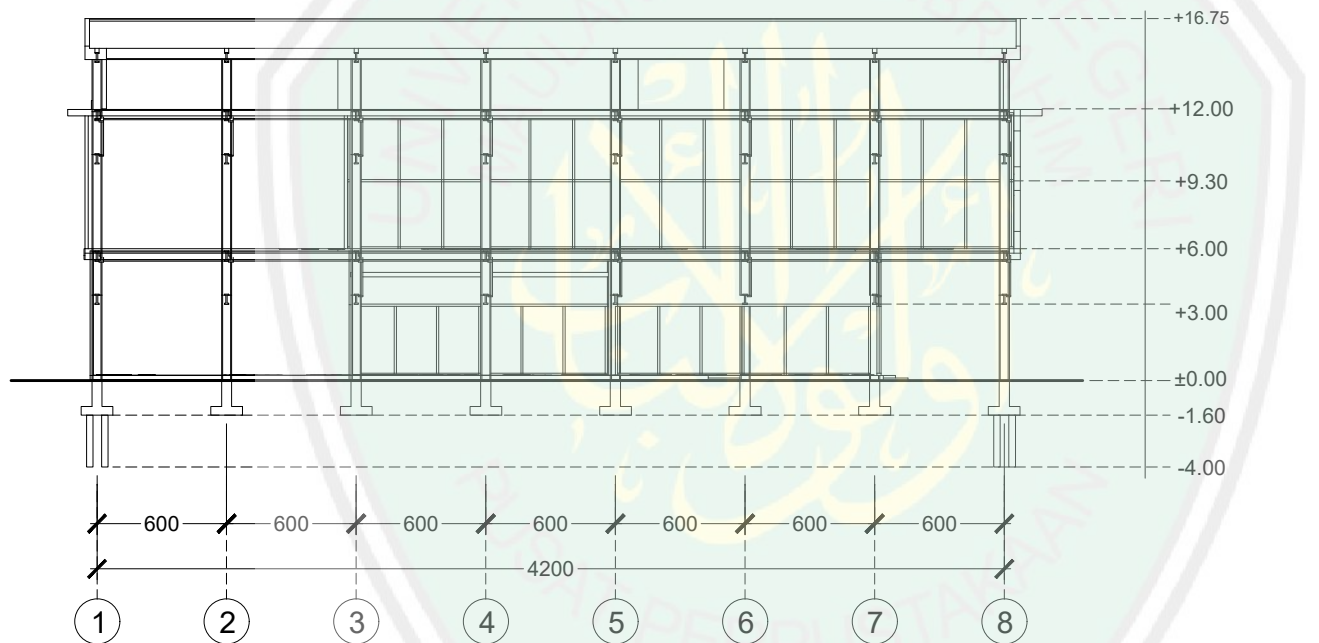
HALAMAN

A4

17



POTONGAN A-A
Skala 1:350



POTONGAN B-B
Skala 1:350



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN B-B AREA KOMERSIL

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

SKALA

1 : 350

A4

HALAMAN

18



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN A-A MASJID

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

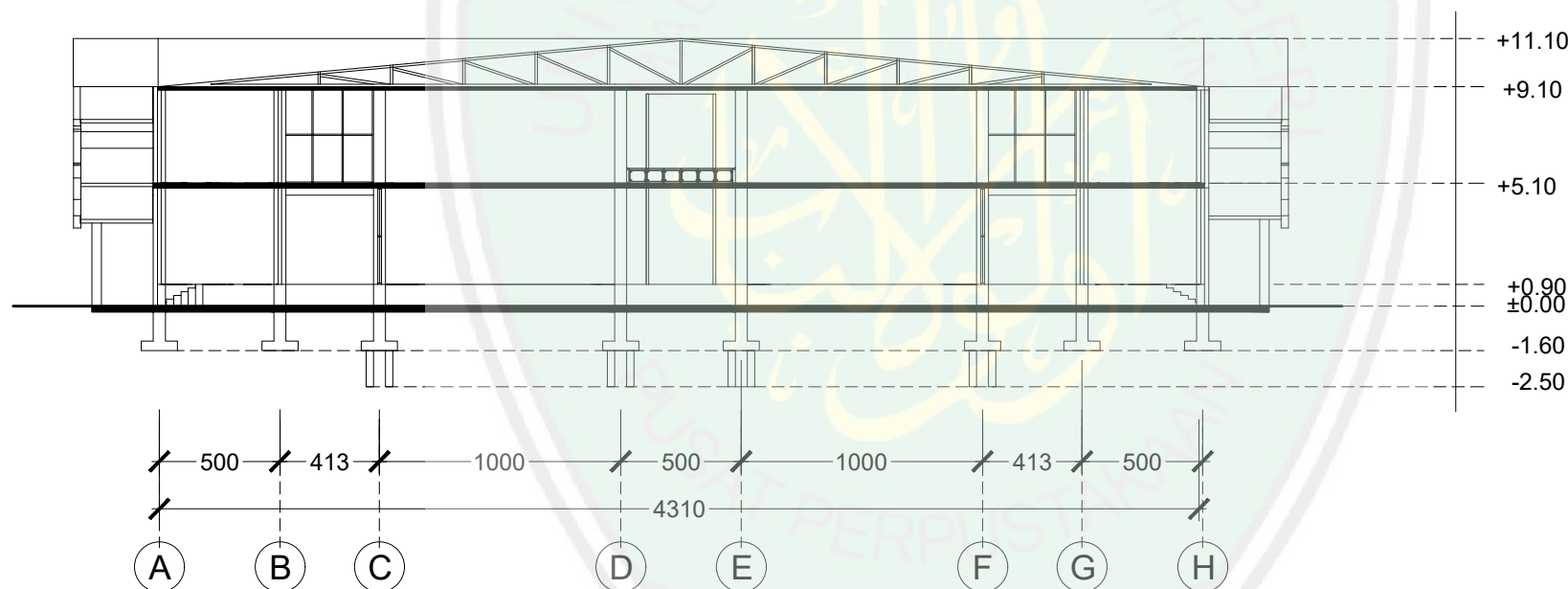
SKALA

1 : 300

HALAMAN

A4

19



 **POTONGAN A-A**
Skala 1:300



TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN KOMPLEKS OLAHRAGA
DI KOTA PASURUAN DENGAN
PENDEKATAN HI-TECH ARCHITECTURE

JUDUL GAMBAR

POTONGAN B-B MASJID

DOSEN PEMBIMBING 1

Prof. Dr. AGUNG SEDAYU, M.T

DOSEN PEMBIMBING 2

ARIEF RAKHMAN S., M.T

NAMA MAHASISWA

MOKHAMMAD AJI KURNIAWAN

NIM

16660070

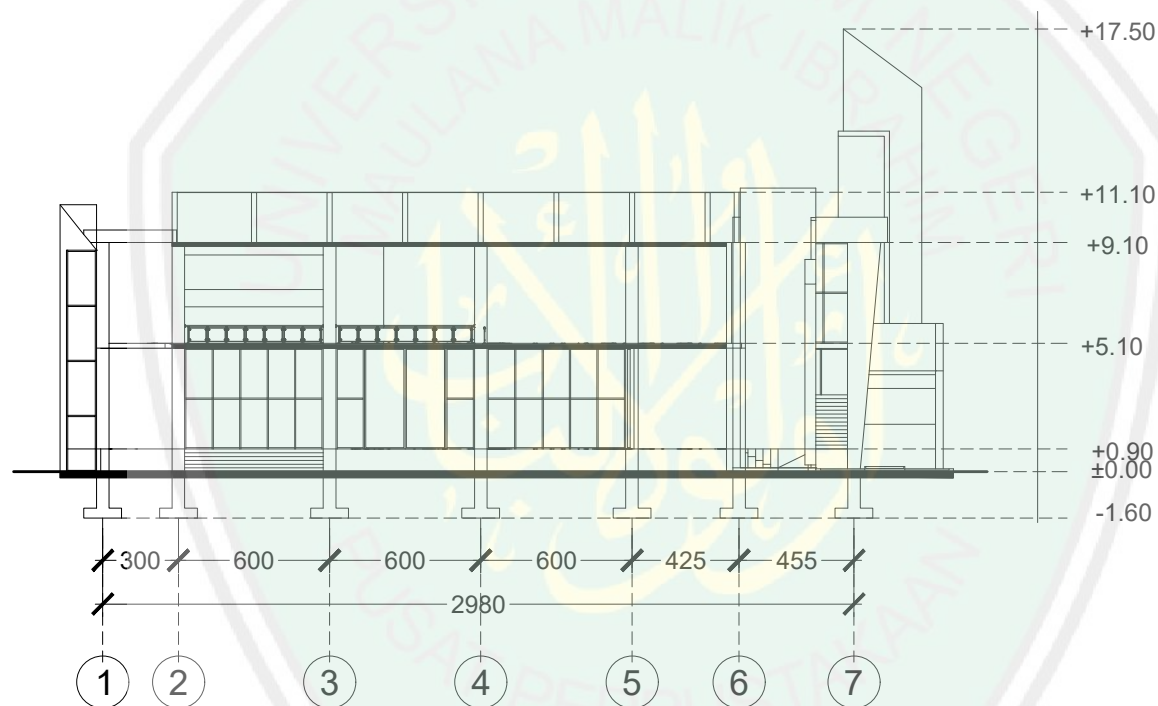
SKALA

1 : 300

HALAMAN

A4

20



 **POTONGAN B-B**
Skala 1:300